

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-080160

(43)Date of publication of application : 27.03.2001

(51)Int.Cl.

B41J 29/00  
G03B 27/00  
H04N 1/00

(21)Application number : 11-259258

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 13.09.1999

(72)Inventor : KUDO KIMIO

MOTOYOSHI TOMOYA

NAKAMICHI MOTOI

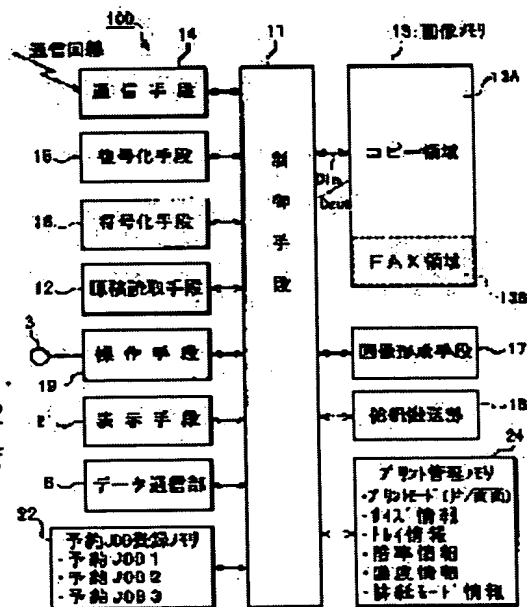
MATSUBARA AKITOSHI

## (54) IMAGING APPARATUS AND IMAGING METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To execute imaging where a manual operation by a user is added to a series of jobs being performed by an imaging apparatus while reducing the manufacturing cost of a copy machine or a composite machine.

**SOLUTION:** The imaging apparatus comprises a memory 22 for registering a series of jobs related to imaging including manual operation, and a control means 11 for executing the jobs stored in the memory 22 and detecting a manual operation job during execution of job, wherein the control means 11 interrupts a job under execution when a manual operation job is detected and continues the job after manual operation. According to the arrangement, the manual operating part by a user can be handled optionally when it is switched to an automatic mechanism. Furthermore, a function substantially identical to the automatic mechanism can be realized through manual operation by the user.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

## [Claim(s)]

[Claim 1] The image-formation equipment characterized by to have the control means which controls said image-formation means to continue said image-formation processing after it interrupts image-formation processing just before resulting in said manual actuation based on the image-formation mode set up by the image-formation means, mode-setting means set up the image-formation mode for performing image-formation processing including manual actuation, and said mode-setting means, and said manual actuation is performed.

[Claim 2] It is image-formation equipment according to claim 1 which is the case where the double-sided copy mode which forms an image in both sides of a form is set up by said mode-setting means, and is characterized by for said control means to control said image-formation means to form an image only in the oddth page of a form, and to form an image in the eventh page of said recording paper after it delivers paper to the recording paper and said recording paper to which paper was delivered is returned by the user at the tray or the predetermined tray for both sides.

[Claim 3] It is image formation equipment which has the image formation mode which carries out formation processing of the image in both sides of a form to both sides of a form by manual actuation by the image formation mode and the automatic double-sided device which carry out formation processing of the image. The sensor which detects whether said automatic double-sided device is attached in the image formation equipment concerned, It has the control means which performs image formation mode based on the output of said sensor. Said control means Image formation equipment characterized by performing image formation mode which carries out formation processing of the image to both sides of a form by said manual actuation when it is detected that said automatic double-sided device is not attached.

[Claim 4] It is the case where the batch paper insert mode which inserts batch paper in the middle of the recording paper which formed the image in the form is set up by said mode setting means. Said control means Image formation equipment according to claim 1 characterized by controlling said image formation means to form an image in said form until it reaches the location which inserts said batch paper, and to form an image in said remaining form after it delivers paper to the recording paper and batch paper is inserted in said recording paper by the user.

[Claim 5] It is image formation equipment which has the image formation mode which carries out insertion processing of the batch paper by manual actuation in the image formation mode and the automatic batch paper insertion mechanism which carry out insertion processing of the batch paper. The sensor which detects whether said automatic batch paper insertion mechanism is attached in the image formation equipment concerned, It has the control means which performs image formation mode based on the output of said sensor. Said control means Image formation equipment characterized by performing image formation mode which carries out insertion processing of the batch paper by said manual actuation when it is detected that said automatic batch paper insertion mechanism is not attached.

[Claim 6] A registration means to register the job concerning the image formation processing including

said manual actuation is established. Said control means While performing the job registered by said registration means, when manual actuation is detected during activation of said job and said manual actuation is detected One which is characterized by controlling said image formation means to continue said job after interrupting said active job and performing said manual actuation of image formation equipments according to claim 1 to 5.

[Claim 7] Said control means is claim 2 characterized by controlling said image formation means to continue said job after the detail paper with which the job was interrupted and the image was formed in these odd sides is returned to the tray or the predetermined tray for both sides, when all of the image formation of only the oddth page of said form were ended, and one of image formation equipments according to claim 3 or 6.

[Claim 8] Said control means are one which is characterized by controlling said image formation means to continue said job after interrupting a job and inserting said batch paper, when all image formation until it reaches the insertion point of said batch paper was ended of image formation equipments according to claim 4 to 6.

[Claim 9] The image formation approach characterized by continuing said image formation processing after it set up the image formation mode in which image formation processing including manual actuation was performed, it interrupts image formation processing just before resulting in said manual actuation based on said set-up image formation mode, and said manual actuation is performed.

[Claim 10] The image formation approach according to claim 9 characterized by interrupting said image formation processing just before resulting in said manual actuation when the manual actuation inserted in said image formation processing is detected and said manual actuation is detected.

[Claim 11] The image-formation approach characterized by to perform the manual image-formation mode which carries out the formation processing of the image by said manual actuation when it is the image-formation approach of performing automatic image-formation mode which carries out formation processing of the image by manual actuation with the manual image-formation mode or the automechanism which carries out formation processing of the image, it detects whether said automechanism is attached by the image-formation equipment concerned and it is detected that said automechanism is not attached.

[Claim 12] Said automechanism is the image formation approach according to claim 11 characterized by being what performs image formation processing to both sides of a form.

[Claim 13] Said automechanism is the image formation approach according to claim 11 characterized by being what performs image formation processing which inserts batch paper between a form and a form or before and after a form.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is applied to the compound machine with which an automatic double-sided copy function and after-treatment equipment were equipped with option treatment, the copying machine with which it was made, a printer and FUKUSHIMIRI or a copy function, a facsimile function, and printer ability, and relates to suitable image formation equipment and the image formation approach.

[0002] While enabling it to perform the image-formation processing included the manual actuation processing by the user to a series of jobs, it enables it to decrease a manufacturing cost, as the image-formation processing is continued after it had the control means which controls an image-formation means based on the image-formation mode for performing image-formation processing including manual actuation in detail, it interrupts image-formation processing just before resulting in manual actuation, and manual actuation is performed.

[0003]

[Description of the Prior Art] In recent years, the digital copier which performs image formation based on the image data acquired from the manuscript image has come to be used. In this copying machine, the image information of a manuscript is read with a scanner etc. and the image information of that manuscript is once stored in an image memory. And according to a demand of a user, as for the image information stored in the image memory, image processings, such as contraction of an image, expansion, and rotation, are performed. The image based on the image data by which the image processing was carried out here is formed in a predetermined transfer paper by the image formation means (printer). Consequently, a manuscript image can be copied (copy).

[0004] Moreover, while compound-izing a digital copy function, an above-mentioned facsimile function, and above-mentioned printer ability and sharing a printer by these three functions, the compound machine which shared the image reading means (scanner) by the copy function and the facsimile function is sold.

[0005] Drawing 14 is the block diagram showing the example of a configuration of this kind of compound machine 10. The compound machine 10 shown in drawing 14 has the data bus 1. The communication link modem 2, the coding section 3, a scanner 4, the image-processing section 5, the data communication section 6, the image memory 7, the printer 8, the control section 9, etc. are connected to this data bus 1. Control unit 9A and display 9B are connected to this control section 9. The image memory 7 is divided into copy field 7A and FAX field 7B in this kind of compound machine 10.

[0006] In a copy function, after the manuscript image data which copy field 7A was used and was read with the scanner 4 etc. is compressed, it memorizes. In a facsimile function, FAX field 7B is used, and if the image data sent by the other party is received by the communication link modem 2, it will be decrypted in the coding section 3 and will be recorded on FAX field 7B assigned to the facsimile function after that.

[0007] In printer ability, if copy field 7A is shared and the image data from a computer is received by

the data communication section 6, after an image processing predetermined in the image-processing section 5 is made, the copy field 7A will memorize. Although it relates also to that workability if both memory space is measured about this copy field 7A and FAX field 7B, copy field 7A can assign large capacity in many cases.

[0008] An image processing predetermined in the image-processing section 5 is performed, and the image data memorized in this image memory 7 is outputted to a printer 8 after that, after being elongated. By the printer 8, image data is imprinted by the form per 1 page, and an image is formed. There are some which can direct the print job (JOB) of only the oddth page of a form or its print job of only the eventh page about the image formation processing to this form. If this print directions function is applied, a double-sided copy can be performed by adding manual actuation also with the copying machine and compound machine which do not possess an expensive automatic double-sided copy function.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, according to the compound machine 10 of the conventional method, the print JOB of a form and the print JOB of only the eventh page of only the oddth page are registered into a control system as two prints JOB which achieved separate independence. In order to perform the double-sided copy which added manual actuation incidentally, a control system must be made to recognize as a series of prints JOB including manual actuation. In case the double-sided copy which added manual actuation is performed, a series of prints JOB including manual actuation are not made to recognize to a control system in this compound machine 10.

[0010] For this reason, if the print directions from other users will be received by the control system by the time it returns the form which the print of the oddth page ended and was discharged by the delivery pan to a detachable tray etc. for example, the case where other users' manuscript image is printed on the flesh side of the form with which the print of the oddth page ended will arise. There is a problem that the double-sided copy which includes the manual actuation adapting a print directions function by this cannot be performed with sufficient repeatability.

[0011] Then, this invention solves the technical problem mentioned above, and while enabling it to perform image formation processing which added the manual actuation processing by the user to a series of jobs, it aims at offering the image formation equipment and the image formation approach of having enabled it to reduce a manufacturing cost.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the 1st image formation equipment concerning this invention An image formation means and a mode setting means to set up the image formation mode for performing image formation processing including manual actuation, After it interrupts image formation processing just before resulting in manual actuation based on the image formation mode set up by this mode setting means, and manual actuation is performed, it is characterized by having the control means which controls an image formation means to continue image formation processing.

[0013] According to the 1st image formation equipment of this invention, by the control means, if image formation mode is set up by the mode setting means, just before resulting in manual actuation based on the image formation mode set up by this mode setting means, image formation processing will be interrupted. And after the manual actuation is performed by the user, an image formation means is controlled by the control means to continue the image formation processing.

[0014] Therefore, image formation processing which added the manual actuation processing by the user can be performed about a series of image formation processings performed by the image formation equipment concerned. Thereby, when the manual operating part by the user is transposed to an automechanism, this can be treated as an option. And since the manual actuation processing by the user can realize the almost same function as the automechanism even when the automechanism is made into an option, it becomes possible to aim at the cost cut of image formation equipment.

[0015] The 2nd image formation equipment concerning this invention is image formation equipment which has the image formation mode which carries out formation processing of the image in both sides

of a form to both sides of a form by manual actuation by the image formation mode and the automatic double-sided device which carry out formation processing of the image. It has the sensor which detects whether the automatic double-sided device is attached in the image formation equipment concerned, and the control means which performs image formation mode based on the output of this sensor. This control means When it is detected that the automatic double-sided device is not attached, it is characterized by performing image formation mode which carries out formation processing of the image to both sides of a form by manual actuation.

[0016] According to the 2nd image formation equipment concerning this invention, it is detected by the sensor whether the automatic double-sided device is attached in the image formation equipment concerned. This sensor output is inputted into a control means, and image formation mode is performed in a control means based on this sensor output. For example, when it is detected by the sensor that the automatic double-sided device is not attached, image formation mode which carries out formation processing of the image is performed by the control means to both sides of a form by manual actuation. Therefore, an image can be formed in both sides of a form when the automatic double-sided device is not attached in the image formation equipment concerned, and manual actuation is added.

[0017] The 3rd image formation equipment concerning this invention is image formation equipment which has the image formation mode which carries out insertion processing of the batch paper by manual actuation in the image formation mode and the automatic batch paper insertion mechanism which carry out insertion processing of the batch paper. The sensor which detects whether the automatic batch paper insertion mechanism is attached in the image formation equipment concerned, It has the control means which performs image formation mode based on the output of this sensor, and this control means is characterized by performing image formation mode which carries out insertion processing of the batch paper by manual actuation, when it is detected that the automatic batch paper insertion mechanism is not attached.

[0018] According to the 3rd image formation equipment concerning this invention, it is detected by the sensor whether the automatic batch paper insertion mechanism is attached in the image formation equipment concerned. This sensor output is inputted into a control means, and image formation mode is performed in a control means based on this sensor output. For example, when it is detected by the sensor that the automatic batch paper insertion mechanism is not attached, image formation mode which carries out insertion processing of the batch paper is performed by the control means by manual actuation. Therefore, when the automatic batch paper insertion mechanism is not attached in the image formation equipment concerned, and manual actuation is added, batch paper can be inserted between forms etc.

[0019] The 1st image formation approach concerning this invention is characterized by continuing image formation processing, after it interrupts image formation processing just before resulting in manual actuation based on the image formation mode which set up the image formation mode in which image formation processing including manual actuation was performed, and was set up here, and manual actuation is performed. According to the 1st image formation approach of this invention, in a series of jobs including manual actuation, image formation processing which added the manual actuation processing by the user can be performed.

[0020] The 2nd image-formation approach concerning this invention is the image-formation approach of performing the automatic image-formation mode which carries out formation processing of the image by manual actuation with the manual image-formation mode or the automechanism which carries out formation processing of the image, and when it detects whether the automechanism is attached by the image-formation equipment concerned and it is detected that the automechanism is not attached, it carries out performing the manual image-formation mode which carries out the formation processing of the image by manual actuation as the description. According to the 2nd image formation approach of this invention, in a series of image formation processings including manual actuation, image formation processing which added the manual actuation processing by the user can be performed.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the image formation equipment and the image formation approach as an operation gestalt of this invention are explained, referring to a drawing.



(1) The 1st operation gestalt drawing 1 is the block diagram showing the example of a configuration of the compound machine 100 adapting the image formation equipment as each operation gestalt of this invention. It has the control means which controls an image formation means by the gestalt of this operation based on the image formation mode for performing image formation processing including manual actuation. After it interrupts image formation processing just before resulting in manual actuation, and manual actuation is performed, the image formation processing is continued. While enabling it to perform image formation processing which included the manual actuation processing by the user in a series of jobs, it enables it to reduce the manufacturing cost of the compound machine adapting the image formation equipment concerned etc.

[0022] This compound machine 100 applies the image formation equipment concerning this invention, and has a copy function, a facsimile function, and printer ability. Neither the so-called automatic double-sided copy device nor the automatic batch paper insertion mechanism is equipped, and the compound machine 100 performs double-sided copy mode and a batch paper insert mode by compensating this automechanism part by manual actuation (1st image formation equipment).

[0023] A control means 11 is formed in the compound machine 100 shown in drawing 1. The reservation job registration memory 22 as a registration means is connected to this control means 11, and it is made as [ register / a series of jobs concerning the image formation processing including manual actuation / as one unit (JOB1, JOB2, JOB3 ... etc.) ]. When the front face of a form is made into the oddth page and the rear face is made into the eventh page as JOB1 including manual actuation, for example, only the oddth page is copied first and double-sided copy mode which copies the eventh page of \*\*\*\*\* for the recording paper [ finishing / a copy ] is performed after that.

[0024] By packing the recording paper [ finishing / this copy ], if \*\*\*\*\* actuation is the compound machine equipped with the automatic double-sided copy device, it will be carried out automatically, but in this example, since it does not have this automatic double-sided copy device, this part is made by manual actuation (2nd image formation equipment). In order to insert batch paper, for example among two or more recording papers as JOB2, it copies to the first insertion point, batch paper is back inserted for the recording paper [ finishing / a copy ] after that, and the batch paper insert mode which copies even the next insertion point to a copy or the remaining form is performed after that (3rd image formation equipment). RAM (memory in which write-in read-out is possible at any time) is used for this registration means.

[0025] Reservation of JOB is made by setting actuation by the user. When it all prints out the receiving image which chooses a facsimile function and applies to memory reception when this setting actuation is performed using the actuation means 19, for example, it performs double-sided copy mode which chooses a copy function and starts a manuscript image, the case where the mode which copies CG image which chose printer ability and was received from the external computer, and inserts batch paper is performed etc. is mentioned. The setting information of operation set up using this actuation means 19 is registered into the reservation job registration memory 22.

[0026] In this control means 11, while the job registered into the reservation job registration memory 22 is performed serially, it is detected whether the job by manual actuation is during activation of that job. In a control means 11, when the job by manual actuation is detected, an active job is interrupted, and after manual actuation is performed, the job is continued.

[0027] For example, in double-sided copy mode including manual actuation, when all of the print of only the oddth page are ended, a job is interrupted by the control means 11 temporarily, after the detail paper to which printed only the oddth page of a form and paper was delivered is returned to a detachable tray or a predetermined tray by the user, a job is continued and a print is performed to the eventh page of the detail paper. Thereby, double-sided copy mode including manual actuation can be performed. The example of manual actuation of this reservation JOB1 is explained in drawing 3 and drawing 4.

[0028] The manuscript reading means 12, an image memory, means of communications 14, the decryption means 15, the coding means 16, the image formation means 17, feeding / conveyance section 18, the actuation means 19, the display means 21, the print management memory 24, the data communication section 6, etc. are connected to this control means 11 other than the reservation JOB

registration memory 22 mentioned above.

[0029] With the manuscript reading means 12, if a copy function or a facsimile function is chosen and these operating conditions are set up with the actuation means 19, the image of a manuscript will be read based on the operating condition, and manuscript image data will be generated. An automatic manuscript feeding reader (RADF) etc. is used for the manuscript reading means 12. An image memory 13 is connected to this manuscript reading means 12 through a control means 11, copy field 13A is assigned as an object for copy functions, and FAX field 13B is assigned as an object for a facsimile function.

[0030] The manuscript image data read by the manuscript reading means 12 is mainly memorized by this copy field 13A. In this example, as for copy field 13A, a mass memory area is assigned compared with FAX field 13B. The image data for a print is stored temporarily besides manuscript image data at copy field 13A. It is good for an image memory 13 for storage maintenance actuation to use required DRAM etc. Of course, it is desirable that it is with a backup power supply. About 16 M bytes of memory space is prepared for the image memory 13 on the whole. 14 M bytes (20 sheets of forms of A3 size) are assigned to copy field 13A as standard, and 2 M bytes is assigned to FAX field 13B.

[0031] Furthermore, in the means of communications 14 connected to the control means 11, if a facsimile function is chosen and this operating condition is set up, based on that operating condition, data communication will be performed according to a predetermined communication control procedure. In means of communications 14, a network control unit (network control unit) is prepared, and connection control of the call origination from the compound machine 100 concerned, the call in from many and unspecified other parties, restoration, cutting processing, etc. is performed among public networks, such as NTT. For example, ring detection is performed by this unit and the Request to Send the other party did [ the Request to Send ] call origination is received.

[0032] At the time of reception, the communication link modem which is not illustrated is formed in this means of communications 14, it restores to the modulating signal transmitted by the public network, and it changes into digital receiving image data, or manuscript image data is modulated and it is made as [ change / into a modulating signal ] so that it may have consistency in the frequency band of a public network at the time of transmission. The receiving image data which received by means of communications 14 is memorized by FAX field 13B.

[0033] The decryption means 15 is connected to this means of communications 14 through a control means 11, and receiving image data is decrypted and elongated at the time of reception. The coding means 16 is connected to means of communications 14 through a control means 11, and manuscript image data is compressed and encoded at the time of transmission.

[0034] If the image formation means 17 is connected to this control means 11, a copy function, a facsimile function, or printer ability is chosen and these operating conditions are set up, based on the manuscript image data memorized by copy field 13A based on that operating condition, or the receiving image data memorized by FAX field 13B, it will be made as [ form / in the record paper / an image ]. The image formation means 17 has the detail-paper receipt equipment (tray) which is not illustrated, the development counter, the photo conductor drum, the fixing assembly, the cartridge, etc. About the image formation means 17, the example is explained in drawing 5 with an automatic manuscript feeding reader.

[0035] Since this image formation means 17 is driven, the feed conveyance section 18, the display means 21, and the print management memory 24 are connected to a control means 11. In the feed conveyance section 18, supply conveyance of the form of predetermined size is carried out from recording paper receipt equipment to an image formation system. the printing mode (one side/both sides) and the size information on a form which were set to the print management memory 24 by the user using the actuation means 19, the tray information and copy scale-factor information, copy concentration information, and delivery mode -- information -- \*\* -- it fears the account of \*\*. Such information is displayed as a setting item on the display screen of the display means 21. Since it has the same function for the conventional example about the data communication section 6, the explanation is omitted.

[0036] Then, the control panel 90 used as an example of the actuation means 19 is explained. The control panel 90 shown in drawing 2 has the shape of a rectangle the angle of one side wore, and it is attached in the location near this side of the manuscript reading means (not shown) 12 of the copying machine 100 concerned so that it may be easy to operate a user. On this control panel 90, the display means 21 and the mode change key 23 are attached at least. In this example, a liquid crystal display (LCD) is used for the display means 21. in addition -- the display means 21 -- flat-surface display devices, such as PDP and electroluminescence diode, -- you may use it -- these displays -- a control panel 90 -- it is mostly arranged in the center. In order to improve a user's input operability at the display means 21, a touch panel is attached on the display screen.

[0037] In addition, on the left-hand side of the display means 21, the pushbutton switch 91 for an one-touch dial is arranged in the shape of a matrix, and it is made as [ perform / the special communicate modes, such as one-touch transmission and broadcast, ]. The mode change key 23 for a mode change is formed in the right-hand side of the display means 21, for example, a rotation indication of a copy-function actuation setting screen, a facsimile functional actuation setting screen, and the printer ability actuation setting screen is given one by one at the display means 21 according to actuation of the mode change key 23.

[0038] Furthermore, on the right-hand side of the display means 21, the key carbon button 92 for telephone number inputs, such as the ten key of - "0" and "1" "\*" key of a figure, and the "#" key, the check carbon button 93, a help button 94, the application carbon button 95, a program button 96, a reset button 97, the stop / clear carbon button 98, the interruption copy carbon button 99, the electric power switch 910, the start button 911, etc. are arranged other than the mode change key 23. A start button 911 is pushed when it is pushed when starting a job, and also "making continue" a job. "1" On the arrangement field of the ten key of - "3", two light emitting diodes LED1 and LED2 are attached, and it is made as [ perform / a display which distinguishes a file and an error ].

[0039] Then, the example of registration of the reservation JOB1 at the time of performing double-sided copy mode including manual actuation is explained. It is \*\*\*\*\* about the recording paper [ finishing / a copy ] which copies to the oddth page (front face) of ten sheets of forms first in the reservation JOB1 shown in drawing 3 A, and is shown in drawing 3 B after that. The recording paper [ finishing / this copy ] is packed and \*\*\*\*\* actuation is made by manual actuation. And it copies to the eventh page of ten sheets of forms shown in drawing 3 C.

[0040] JOB1 of double-sided copy mode including such manual actuation becomes the contents of a data format shown in drawing 4, and is registered into the reservation JOB registration memory 22 shown in drawing 1. A "surface copy job" is described as a copy job concerning the oddth page of ten sheets of forms by this example of registration, and "interruption" of a job is described by that back in it. Between this manual actuation, although manual actuation is made following interruption of a copy job, also when the interrupt request of the from else occurs, priority is given to the control instruction of JOB1 and that control instruction is exclusively held with a command register etc.

[0041] Again, after there is manual actuation in this example, since a start button 911 is pushed, "continuation" is described after this manual actuation and a "rear-face copy job" is described by that back as a copy job concerning the eventh page of ten sheets of forms. The above-mentioned control instruction of JOB1 is effectively held until the copy job concerning the eventh page of ten sheets of forms is completed at least. Therefore, in a control means 11, double-sided copy mode which includes manual actuation based on the reservation JOB registration memory 22 can be performed.

[0042] Then, the image formation means 17 of the compound machine 100 concerned and the example of a configuration of the automatic manuscript feeding reader (RADF) 40 are explained. As for this compound machine 100, neither the automatic double-sided copy device nor the automatic batch paper insertion mechanism is equipped. The automatic manuscript feeding reader 40 has the manuscript installation section 41 shown in drawing 5, roller 42a, roller 42b, a roller 43, the reversal roller 44, the pars inflexa 45, and the delivery pan 46. Moreover, the image reading section 50 has the 1st platen glass 51, the 2nd platen glass 52, the light source 53, mirrors 54, 55, and 56, the image formation optical system 57, CCD image pick-up equipment 58, and the optical drive system that is not illustrated. The

image formation means 17 has the photo conductor drum 71, a live part 72, the development section 73, the imprint section 74, the separation section 75, the cleaning section 76, the conveyance device 77, and the fixing section 78.

[0043] For example, the manuscript 20 of two or more sheets is laid in the manuscript installation section 41 in the condition of having turned the page [ 1st ] front face of a manuscript up. And if roller 42a and roller 42b drive by the ADF control section which is not illustrated, the 1st sheet of the manuscript 20 which it let out through these roller 42a and roller 42b will be conveyed through a roller 43. At this time, it illustrates, twists and reads and light is irradiated by the image side of a manuscript 20 from the light source 53 of the image reading section 50 in response to control of a control section. This reflected light is guided by mirrors 54, 55, and 56, and that reflected light is incorporated by CCD image pick-up equipment 58 through the image formation optical system 57. Thereby, image formation of the image of a manuscript 20 is carried out to the light-receiving side of CCD image pick-up equipment 58.

[0044] Here, a manuscript image is captured by CCD image pick-up equipment 58 by scanning an optical drive system along with platen glass 51, when the manuscript 20 is laid by the manuscript installation section 41 where the reading side of a manuscript 20 is turned downward on platen glass 51. And the image acquisition signal Sin of the read manuscript 20 is transmitted to the image-processing circuit which is not illustrated from CCD image pick-up equipment 58. In an image-processing circuit, the image data Din after changing the image acquisition signal Sin into digital data is stored in an image memory 13. Since image data Din can be backed up even if power-source backup of the image memory 13 mentioned above is carried out and a main power supply is turned off by hits etc., disappearance of the precious image data Din read for image edit processing etc. can be prevented.

[0045] In addition, in the automatic manuscript feeding reader 40, when a manuscript 20 is the operation mode by which automatic feeding is carried out, a manuscript 20 comes to turn around a roller 43. In this case, a manuscript image is read by the image reading section 50 where the light source 53 and a mirror 54 are fixed under platen glass 52. And if the 1st page of a manuscript 20 is read, through the reversal roller 44, rolling-up actuation using a roller 43 will be performed, the image on the rear face of a manuscript will be read in the image reading section 50, and the image acquisition signal Sin will be shortly outputted to an image-processing circuit again.

[0046] Thus, the manuscript 20 with which the image of a front face and a rear face was read is in the condition which was again reversed with the reversal roller 44 and turned the front face downward, is loaded into the delivery pan 46 for manuscripts, and goes. With this, in the image reading section 50, the read image acquisition signal Sin is an image-processing circuit, and after being changed into the digital image data Din, it is stored in the image memory 13 shown in drawing 1.

[0047] On the other hand, from the sheet paper cassettes 30A and 30B or 30C into which the form 30 is loaded, the form 30 of predetermined magnitude lets out and the image formation means 17 is fed. After a synchronization is taken with the resist roller 61 of the entry, paper is fed to a form 30 towards the photo conductor drum 71. Feeding from this resist roller 61 is called 2nd feeding. The detail-paper sensor 62 is formed near the resist roller 61, and it is detected that the form reached the resist roller 61.

[0048] After the image processing of the image data Dout read from the image memory 13 in this condition is carried out, it is outputted to the image write-in section 60. Image data Dout concerning the oddth page of each manuscript 20 is previously read from the image-processing section. Within the image write-in section 60, the laser beam according to image data Dout is irradiated on the photo conductor drum 71 from a laser diode, and an electrostatic latent image is formed. This electrostatic latent image is developed in the development section 73, and is formed as a toner image on the photo conductor drum 71. This toner image is imprinted by the form 30 by the imprint section 74 prepared in the lower part of the photo conductor drum 71. The form after an imprint is called recording paper 30 here. The recording paper 30 is adsorbed by the photo conductor drum 71. And the recording paper 30 by which the photo conductor drum 71 was adsorbed is separated from the photo conductor drum 71 by the separation section 75.

[0049] Then, the recording paper 30 separated from the photo conductor drum 71 is sent out to the

fixing section 78 through the conveyance device 77, and heat and a pressure are fixed to a toner image. Thereby, the image of the oddth page of a manuscript is formed in one field of the recording paper 30. Hereafter, it is also only called an image formation process. Through the guide section 81, the recording paper 30 of an one side copy with which this image of the oddth page was formed is conveyed with the discharge roller 85, and is outputted to the delivery pan 86 for the recording papers. Here, a user sets to the \*\*\*\* repetition 79, for example, a detachable tray, collectively the recording paper [ finishing / a copy ] 30 outputted to the delivery pan 86. This processing serves as manual actuation.

[0050] With the image formation means 17 which ended the above-mentioned image formation process, the toner which carried out residual adhesion is removed by the photo conductor drum 71 by the cleaning section 76, and it is standing by that the next image formation should be coped with. In this condition, it carries out on the eventh page (field by which image formation is not yet carried out) of the recording paper 30, and the recording paper 30 is sent out to the image formation means 17 through a detachable tray 79 and the resist roller 61. Since the electrostatic latent image of the eventh page of a manuscript is formed in the photo conductor drum 71 with the image formation means 17 and this electrostatic latent image is developed in the development section 73, the toner image of the eventh page of a manuscript is formed on the photo conductor drum 71.

[0051] Since this toner image is imprinted by the recording paper 30 by the imprint section 74, a page [ 1st ] electrostatic latent image is formed in that front face. The recording paper 30 by which the photo conductor drum 71 was adsorbed is sent out to the fixing section 78 through the conveyance device 77, after the separation section 75 dissociates from the photo conductor drum 71, and heat and a pressure are fixed to a toner image. Thereby, the image of a manuscript table flesh side can be formed in both sides of the recording paper 30.

[0052] Then, through the guide section 81, the recording paper 30 by which the double-sided copy was carried out is conveyed with a discharge roller, and is again outputted to the delivery pan 86. Thereby, the image of the front flesh side (both sides) of a manuscript 20 can be copied to both sides (front flesh side) of the recording paper 30. In addition, near the sheet paper cassette 30A which contains the recording paper 30, the sensor 63 for wearing detection is formed and the existence of the wearing is detected at the time of wearing of an automatic double-sided copy device. Similarly, near the delivery pan 86, the sensor 64 for other wearing detection is formed, and it is made as [ detect / at the time of wearing of an automatic batch paper insertion mechanism / the existence of the wearing ].

[0053] Then, the example of the compound machine 100 as 1st operation gestalt of operation is explained about the image formation approach concerning this invention. a series of JOB1 and JOB2 which start the image formation processing including manual actuation in this example, while performing the job which ... was registered beforehand and registered here When it is detected whether the job by manual actuation is during activation of the job and the job by manual actuation is detected After an active job is interrupted and the manual actuation is performed, it assumes being made as [ continue / a job ] (the 1st image formation approach).

[0054] It is first judged by the control means 11 whether double-sided copy mode is set up at step A1 of the flow chart shown in drawing 6 on the assumption that this. Since it is beforehand set up by the actuation means 19 and those contents of a setting are stored in the print management memory 24 etc., it is judged by searching these contents whether double-sided copy mode is set up. When double-sided copy mode is not set up, in order to shift to step A2 and to perform the usual copy mode, the manuscript reading means 12 operates by the control means 11, and a manuscript is read. The image data Din which read and obtained the manuscript is incorporated in an image memory 13. Then, after shifting to step A3 and performing the usual copy mode by the control means 11, it shifts to step A11.

[0055] Moreover, when double-sided copy mode is set up at step A1, in order to shift to step A4 and to perform double-sided copy mode, the manuscript reading means 12 operates by the control means 11, and a manuscript is read. The image data Din which read and obtained the manuscript is incorporated in an image memory 13. When the image is formed in the front flesh side of a manuscript at this time, the image data Din of a front flesh side is stored in an image memory 13.

[0056] Then, it shifts to step A5 and a print is performed by the oddth page of a form 30 with the image

formation means 17. Then, when a print is altogether performed by the oddth page of a form 30, it shifts to step A6, double-sided copy mode is interrupted, and manual actuation is directed. For example, the message of the purport of "please set the recording paper [ finishing / the copy of the delivery pan 86 ] 30 to a \*\*\*\* repetition and a detachable tray 79 collectively" is displayed on the display means 21.

[0057] Then, it is judged by the control means 11 whether it shifts to step A7 and the interrupt request by other JOB(s) occurs. JOB concerning this interrupt request assumes the case where the print job of "a purport to copy" is made from other users, without registering with the reservation JOB registration memory 22. The print job of this "purport to copy" is inputted using the actuation means 19. By detecting this input by the control means 11, it is judged whether the interrupt request by other JOB(s) occurs. When the interrupt request by other JOB(s) occurs, it shifts to step A8 and the interrupt request stands by to a register etc. It is because priority is given to the double-sided copy mode concerned.

[0058] At this step A7, when there is no interrupt request by other JOB(s), it shifts to step A9 and it is again distinguished by the control means 11 whether it is the no on which the start button 911 was pushed. Since continuation can be recognized by the control means 11 when a start button 911 is pushed, it shifts to step A10 and a print is performed by the eventh page of the recording paper 30 with the image formation means 17.

[0059] Then, it is judged by the control means 11 whether it shifts to step A11 and other JOB(s) are performed. When performing other JOB(s), it returns to step A1 and processing of step A1 - step A10 is performed repeatedly. When not performing other JOB(s), the flows of control concerning the double-sided copy mode concerned are ended.

[0060] Thus, if a series of jobs concerning image formation processing, for example, the job concerning double-sided copy mode including manual actuation, are registered by the reservation JOB registration memory 22 according to the compound machine 100 adapting the image formation equipment as this operation gestalt, while performing the job registered by this reservation JOB registration memory 22, it is detected by the control means 11 whether the job which starts manual actuation during activation of this job is. A job is continued, after an active job is interrupted and manual actuation is made by this control means 11, when the job of manual actuation is detected.

[0061] Therefore, since a series of prints JOB including manual actuation can be made to recognize to a control means 11 in case the double-sided copy which added manual actuation is performed, it becomes possible to perform image formation processing which added the manual actuation processing by the user to a series of jobs performed by the compound machine 100 concerned.

[0062] Thereby, in the part of the manual actuation by the user, and this example, when the part which packs the recording paper [ finishing / the copy of the delivery pan 86 ] 30, and is set to a \*\*\*\* repetition and a detachable tray 79 is transposed to an automatic double-sided copy device, this can be treated as an option. And since the manual actuation processing by the user can realize the almost same function as the automatic double-sided copy device even when the automatic double-sided copy device is made into an option, it becomes possible to aim at the cost cut of the compound machine 100.

[0063] (2) The 2nd operation gestalt drawing 7 is the image Fig. showing the example of processing of the batch paper insert mode concerning the compound machine 100 as 2nd operation gestalt. In this example, in the middle of the recording paper 30 to which prints the manuscript of the number of sheets set up beforehand, and paper is delivered, it is the case where the batch paper K is inserted by the user, and a batch paper insert mode is performed by the control means 11 by remaining, after the batch paper K is inserted, and printing the manuscript of number of sheets.

[0064] The compound machine 100 as 1st operation gestalt can use it for the compound machine 100 as 2nd operation gestalt as it is. Therefore, although the example of registration of the reservation JOB2 at the time of performing a batch paper insert mode including manual actuation is explained, the explanation is omitted about the configuration of the compound machine 100.

[0065] whenever it prints five sheets of forms in the reservation JOB2 shown in drawing 7 -- the batch papers K1 and K2 -- it is the case where ... is inserted. The actuation which inserts this batch paper K is made by manual actuation. JOB2 of a batch paper insert mode including such manual actuation becomes the contents of a data format shown in drawing 8, and is registered into the reservation JOB registration

memory 22 shown in drawing 1 . "The copy JOB which results in insertion point \*\*\*" is described as a print JOB concerning five sheets of forms by this example of registration, and "interruption" of JOB2 which starts that back at a batch paper insert mode is described. Between this manual actuation, although manual actuation is made following this interruption of JOB2, when the interrupt request of the from else occurs, as the 1st operation gestalt explained, also with the 2nd operation gestalt, priority is given to the control instruction of JOB2 and that control instruction is exclusively held with a command register etc.

[0066] Again, after there is manual actuation in this example, since a start button 911 is pushed, "continuation" is described after this manual actuation and "the copy JOB which results in insertion point \*\*\*" is described by that back as a print JOB concerning five sheets of forms as follows. The above-mentioned control instruction of JOB2 is effectively held until the print JOB which relates to all the forms concerning a batch paper insert mode at least is completed. Therefore, in a control means 11, the batch paper insert mode which includes manual actuation based on the reservation JOB registration memory 22 can be performed.

[0067] Then, the example of the compound machine 100 as 2nd operation gestalt of operation is explained. In this example, when the print JOB in every 5th sheet of the form 30 shown in drawing 7 was completed, after JOB2 concerning a batch paper insert mode is interrupted and manual insertion of the batch paper K is carried out, it assumes being controlled by the control means 11 so that Print JOB continues.

[0068] It is first judged by the control means 11 whether the batch paper insert mode is set up at step B1 of the flow chart shown in drawing 9 on the assumption that this. Since it is beforehand set up by the actuation means 19 and those contents of a setting are stored in the print management memory 24 etc., it is judged by searching these contents whether the batch paper insert mode is set up. When the batch paper insert mode is not set up, in order to shift to step B-2 and to perform the usual copy mode, the manuscript reading means 12 operates by the control means 11, and a manuscript is read. The image data Din which read and obtained the manuscript is incorporated in an image memory 13. Then, after shifting to step B3 and performing the usual copy mode by the control means 11, it shifts to step B13.

[0069] Moreover, when the batch paper insert mode is set up at step B1, in order to shift to step B4 and to perform a batch paper insert mode, the manuscript reading means 12 operates by the control means 11, and a manuscript is read. The image data Din which read and obtained the manuscript is incorporated in an image memory 13. When the image is formed in the front flesh side of a manuscript at this time, the image data Din of a front flesh side is stored in an image memory 13.

[0070] Then, it shifts to step B5 and insertion point \*\* of the first batch paper K1 is set. And it shifts to step B6, paper is fed to a form 30 by the image formation means 17, and a print is performed. Then, when a print is altogether performed by the first form [ 5th ] 30, it shifts to step B7, a batch paper insert mode is interrupted, and manual actuation is directed. For example, the message of the purport of "please make it a detachable tray 79 K sets of batch papers" is displayed on the display means 21.

[0071] Then, it is judged by the control means 11 whether it shifts to step B8 and the interrupt request by other JOB(s) occurs. JOB concerning this interrupt request is as the 1st operation gestalt having explained. When the interrupt request by other JOB(s) occurs, it shifts to step B9 and the interrupt request stands by to a register etc. It is because priority is given to the batch paper insert mode concerned.

[0072] At this step B8, when there is no interrupt request by other JOB(s), it shifts to step B10 and it is again distinguished by the control means 11 whether it is the no on which the start button 911 was pushed. Since continuation can be recognized by the control means 11 when a start button 911 is pushed, it is judged whether it shifts to step B11 and there is insertion point [ of the following batch paper K2 ] \*\* etc. Insertion point [ of the following batch paper K2 ] \*\* etc. is obtained by searching the print management memory 24.

[0073] Therefore, when there is insertion point \*\* of the batch paper K2, it returns to step B6, and to insertion point \*\*, paper is fed to a form 30 and a print is performed. then, step B7 - step B10 repeat -- having -- the batch paper K2 -- insertion processing of ... etc. all ends, at step B11, when there is no



insertion point of the batch paper K, it shifts to step B12, and the remaining print is performed by the image formation means 17.

[0074] Then, it is judged by the control means 11 whether it shifts to step B13 and other JOB(s) are performed. When performing other JOB(s), it returns to step B-2 and processing of step B-2 - step B12 is performed repeatedly. When not performing other JOB(s), the flows of control concerning the batch paper insert mode concerned are ended.

[0075] Thus, according to the compound machine 100 as this operation gestalt, when the print JOB in every 5th sheet of a form 30 was completed, after JOB2 concerning a batch paper insert mode is interrupted and manual insertion of the batch paper K is carried out, it is controlled by the control means 11 so that Print JOB continues.

[0076] Therefore, since a series of prints JOB including manual actuation can be made to recognize to a control means 11 in case the batch paper insert mode which added manual actuation is performed, it becomes possible to perform image formation processing which added the manual actuation processing by the user to a series of jobs performed by the compound machine 100 concerned.

[0077] Thereby, in the part of the manual actuation by the user, and this example, when the part which sets the batch paper K to a detachable tray 79 is transposed to automatic batch paper insertion mechanisms (after-treatment equipment etc.), this can be treated as an option. And since the manual actuation processing by the user can realize the almost same function as the automatic batch paper insertion mechanism even when the automatic batch paper insertion mechanism is made into an option, it becomes possible to aim at the cost cut of the compound machine 100.

[0078] (3) The 3rd operation gestalt drawing 11 is the conceptual diagram showing the example of a configuration of the cross section of the compound machine 200 as 3rd operation gestalt of this invention. It is the case where the part of manual actuation is transposed to an automechanism in this example. When treating an automechanism as an option, it is detected whether the automechanism is made with the option. When it is the case where the automechanism is made with the option and the job by manual actuation is detected during activation of a print job The print job under the activation is interrupted, and after manual actuation is performed, it is made as [ continue / a job ] (the 2nd image formation approach).

[0079] The compound machine 200 shown in drawing 11 equips with after-treatment equipment (henceforth a finisher) 80 including the automatic double-sided copy device 89 and an automatic batch paper insertion mechanism the compound machine 100 shown in drawing 5. It is the case where the part of manual actuation is transposed to the automatic double-sided copy device 89 and a finisher 80 in this example. When treating these as an option, while a control means 11 detects whether the automatic double-sided copy device 89 and the finisher 80 are made with the option It is the case where these are made with the option, and when the print job by manual actuation is detected, the print job under activation is interrupted, and after manual actuation is performed, it is made as [ continue / a print job ].

[0080] The sensor 63 for wearing detection is formed in the part equipped with this automatic double-sided copy device 89, and it is detected whether it is attached in the compound machine 200 concerned. The sensor 64 for other wearing detection is formed in the part equipped with a finisher 80, and it is detected whether it is attached in the compound machine 200 concerned. These sensor outputs are outputted to a control means 11. For example, by these sensors 63 and 64, the sensor output of the logic signal of "1" is generated at the time of wearing of an automechanism, and the sensor output of the logic signal of "0" is generated at the time of the un-equipping. In a control means 11, it is made as [ perform / based on these sensor outputs / image formation mode ].

[0081] The automatic double-sided copy device 89 has the reversal roller 82, the pars inflexa 83, and the reversal conveyance way 84. Other components omit the explanation in order to take the same configuration as the compound machine 100 shown in drawing 5. For example, like the 1st operation gestalt, the manuscript 20 with which the image of a front face and a rear face was read is in the condition which was again reversed with the reversal roller 44 and turned the front face downward, is loaded into the delivery pan 46 and goes. With this, in the image reading section 50, the read image acquisition signal Sin is an image-processing circuit, and after being changed into the digital image data



Din, it is stored in the image memory 13 shown in drawing 1.

[0082] On the other hand, from sheet paper cassette 30A into which the recording paper 30 is loaded, or 30B, a form 30 lets out and the image formation means 17 is fed. A form 30 is fed to the photo conductor drum 71 towards a drum 71, after a synchronization is taken with the resist roller 61 of the entry. The detail-paper sensor 62 is formed near the resist roller 61, and it is detected that the form reached the resist roller 61.

[0083] After the image processing of the image data Dout read from the image memory 13 in this condition is carried out, it is outputted to the image write-in section 60. Image data Dout is previously read from the front face of each manuscript 20 from the image-processing section. Within the image write-in section 60, the laser beam according to image data Dout is irradiated on the photo conductor drum 71 from a laser diode, and an electrostatic latent image is formed. After this electrostatic latent image is developed in the development section 73, it is formed as a toner image on the photo conductor drum 71.

[0084] This toner image is imprinted by the form 30 by the imprint section 74 prepared in the lower part of the photo conductor drum 71. A form 30 is adsorbed by the photo conductor drum 71. And the recording paper 30 by which the photo conductor drum 71 was adsorbed is separated from the photo conductor drum 71 by the separation section 75. Then, the recording paper 30 separated from the photo conductor drum 71 is sent out to the fixing section 78 through the conveyance device 77, and heat and a pressure are fixed to a toner image. Thereby, the image on the rear face of a manuscript (the 2nd page image) is formed in the recording paper 30. Hereafter, it is also only called an image formation process.

[0085] Moreover, following the image formation process concerning a manuscript rear face, the recording paper 30 with which it was fixed to the toner image is caudad conveyed through the guide section 81, and is sent out to the pars inflexa 83. Next, the recording paper 30 sent out to the pars inflexa 83 is the reversal roller 82, and it lets it out upward again and it is again transmitted to the image formation means 17 through the reversal conveyance way 84 prepared on sheet paper cassette 30A.

[0086] With the image formation means 17 which the image formation of the rear face of the manuscript 20 mentioned above ended, the toner which carried out residual adhesion is removed by the photo conductor drum 71 by the cleaning section 76, and it is standing by that the next image formation should be coped with. In this condition, it carries out on the front face (field by which image formation is not yet carried out) of the detail paper 30, and the detail paper 30 is sent out to the image formation means 17 through the resist roller 61. Since the electrostatic latent image on the front face of a manuscript is formed in the photo conductor drum 71 with the image formation means 17 and this electrostatic latent image is developed in the development section 73, the toner image on the front face of a manuscript is formed on the photo conductor drum 71.

[0087] Since this toner image is imprinted by the recording paper 30 by the imprint section 74, a page [ 1st ] electrostatic latent image is formed in that front face. The recording paper 30 by which the photo conductor drum 71 was adsorbed is sent out to the fixing section 78 through the conveyance device 77, after the separation section 75 dissociates from the photo conductor drum 71, and heat and a pressure are fixed to a toner image. Thereby, the image on the front face of a manuscript (the 1st page image) can be formed in the recording paper 30.

[0088] Then, the recording paper 30 which image formation completed on the rear face and front face of the recording paper 30 is discharged outside the plane as it is in the finisher section 80 corresponding to output gestalten (an automatic batch paper insert mode, sorter mode, staple mode, etc.), or again, it is reversed by the pars inflexa 83, and it is discharged outside the plane with the discharge roller 85.

Thereby, the image of the front flesh side (both sides) of a manuscript 20 can be copied to the front flesh side of the recording paper 30 (henceforth automatic double-sided copy mode), or batch paper can be inserted for every predetermined number of sheets (an automatic batch paper insert mode is performed).

[0089] Then, the example (the 1) of the compound machine 200 as 3rd operation gestalt of operation is explained. It is the case where the part of manual actuation is transposed to the automatic double-sided copy device 89 in this example. When treating this automatic double-sided copy device 89 as an option, whether this automatic double-sided copy device 89 is made with the option After being detected by a

sensor 63 and the control means 11, interrupting the print job under activation based on the detection result and performing manual actuation, it assumes being made as [ continue / a print job ].

[0090] It is judged by the control means 11 whether double-sided copy mode or the usual copy mode is set up at step C1 of the flow chart shown in drawing 12 on the assumption that this. The decision in this case is as the 1st operation gestalt having described. When double-sided copy mode is not set up (i.e., when it is one side copy mode), it shifts to step C2, copy mode of one side (usually) is performed, and image formation processing is ended.

[0091] Moreover, when double-sided copy mode is set up at step C1, it is judged whether it shifts to step C3 and the automatic double-sided copy device 89 is equipped. By connecting the automatic double-sided copy device 89, a control means 11 is judged "The automatic double-sided copy device 89 concerned is equipped" by the logic signal "1" from a sensor 63. A control means 11 is judged "The automatic double-sided copy device 89 concerned is not equipped" by the logic signal "0" from a sensor 63, when the automatic double-sided copy device 89 is not connected. Therefore, when the automatic double-sided copy device 89 is not equipped, step A1 of the flow chart which shifted to step C4 and was explained with the 1st operation gestalt - step A11 are performed (double-sided copy mode including manual actuation).

[0092] When this automatic double-sided copy device 89 is equipped, automatic double-sided copy mode which shifted to step C5 and was mentioned above is performed. Thereby, when the compound machine 100 of option treatment was equipped with the automatic double-sided copy device 89 later, or even when the automatic double-sided copy device 89 equipped from the beginning is removed for a maintenance, the compound machine 200 concerned can be worked with sufficient repeatability that there is nothing, without causing control derangement.

[0093] Then, the example (the 2) of the compound machine 200 as 3rd operation gestalt of operation is explained. It is the case where the part of manual actuation is transposed to a finisher 80 in this example, and when treating this finisher 80 as an option, after it is detected by a sensor 64 and the control means 11 whether this finisher 80 is made with the option, the print job under activation is interrupted based on that detection result and manual actuation is performed, it assumes being made as [ continue / a print job ].

[0094] It is judged by the control means 11 whether copy mode or a batch paper insert mode is usually set up at step D1 of the flow chart shown in drawing 13 on the assumption that this. The decision in this case is as having stated previously. When the batch paper insert mode is not set up (i.e., when it is the usual copy mode), it shifts to step D2, the usual copy mode is performed, and image formation processing is ended.

[0095] Moreover, when the batch paper insert mode is set up at step D1, it is judged whether it shifts to step D3 and the automatic batch paper insertion mechanism (finisher) 80 is equipped. By connecting a finisher 80, a control means 11 is judged "The finisher 80 concerned is equipped" by the logic signal "1" from a sensor 64. Therefore, a control means 11 performs step B1 of the flow chart which shifted to step D4 and was explained with the 2nd operation gestalt - step B13, when the finisher 80 is not connected (batch paper insert mode including manual actuation). When the finisher 80 is equipped, it shifts to step D5 and an automatic batch paper insert mode, sorter mode, staple mode, etc. are performed. Thereby, when the compound machine 100 of option treatment was equipped with the finisher 80 later, or even when the finisher 80 equipped from the beginning is removed for a maintenance, the compound machine 200 concerned can be worked that there is nothing, without causing control derangement.

[0096]

[Effect of the Invention] As explained above, after according to the 1st image formation equipment of this invention interrupting image formation processing just before resulting in manual actuation and performing the manual actuation, it has the control means which controls an image formation means to continue image formation processing. By this configuration, image formation processing which added the manual actuation processing by the user can be performed about a series of image formation processings performed by the image formation equipment concerned. Therefore, when the manual operating part by the user is transposed to an automechanism, this can be treated as an option. And since

the manual actuation processing by the user can realize the almost same function as the automechanism even when the automechanism is made into an option, it becomes possible to aim at the cost cut of image formation equipment.

[0097] the image formation mode which carries out formation processing of the image to both sides of a form by manual actuation when it is detected according to the 2nd image formation equipment concerning this invention that the control means which performs image formation mode based on whether the automatic double-sided device is attached in the image formation equipment concerned is established, and the automatic double-sided device is not attached -- \*\*\*\*\* -- it is made like. By this configuration, when the automatic double-sided device is not attached in the image formation equipment concerned, and manual actuation is added, an image can be formed in both sides of a form.

[0098] According to the 3rd image formation equipment concerning this invention, the control means which performs image formation mode based on whether the automatic batch paper insertion mechanism is attached in the image formation equipment concerned is established, and when it is detected that the automatic batch paper insertion mechanism is not attached, image formation mode which carries out insertion processing of the batch paper is performed by manual actuation. By this configuration, even when the automatic batch paper insertion mechanism is not attached in the image formation equipment concerned, batch paper can be inserted between forms by adding manual actuation.

[0099] According to the 1st image formation approach of this invention, after it interrupts image formation processing just before resulting in manual actuation based on the image formation mode set up beforehand, and the manual actuation is performed, it is made as [ continue / image formation processing ]. This configuration can perform image formation processing which added the manual actuation processing by the user in a series of jobs including manual actuation.

[0100] When according to the 2nd image formation approach of this invention it detects whether the automechanism is attached in the image formation equipment concerned and it is detected that the automechanism is not attached, it is made as [ carry out / by manual actuation / formation processing of the image ]. This configuration can perform image formation processing which added the manual actuation processing by the user in a series of image formation processings including manual actuation.

[0101] An automatic double-sided copy function and after-treatment equipment apply this invention to the compound machine equipped with option treatment, the made copying machine, a copy function and a facsimile function, and printer ability etc., and are very suitable for it.

---

[Translation done.]

## \*NOTICES\*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the example of a configuration of the compound machine 100 adapting the image formation equipment as each operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is drawing seen from when the example of a configuration of the control panel 90 of the compound machine 100 is shown.

[Drawing 3] A-C is the image Fig. showing the example of procedure at the time of performing double-sided copy mode including manual actuation.

[Drawing 4] It is the image Fig. showing the example of registration of the reservation JOB1 at the time of performing double-sided copy mode including manual actuation.

[Drawing 5] It is the conceptual diagram showing the example of a configuration of the cross section of the compound machine 100 concerned.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows the example of the compound machine 100 as 1st operation gestalt of operation.

[Drawing 7] It is the image Fig. showing the example of processing of the batch paper insert mode concerning the compound machine 100 as 2nd operation gestalt.

[Drawing 8] It is the image Fig. showing the example of registration of the reservation JOB2 at the time of performing a batch paper insert mode including manual actuation.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows the example (the 1) of the compound machine 100 as 2nd operation gestalt of operation.

[Drawing 10] It is the flow chart which shows the example (the 2) of the compound machine 100 as 2nd operation gestalt of operation.

[Drawing 11] It is the conceptual diagram showing the example of a configuration of the cross section of the compound machine 200 as 3rd operation gestalt.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows the example (the 1) of the compound machine 200 as 3rd operation gestalt of operation.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows the example (the 2) of the compound machine 200 as 3rd operation gestalt of operation.

[Drawing 14] It is the block diagram showing the example of a configuration of the compound machine 10 of the conventional method.

### [Description of Notations]

- 11 Control Means
- 12 Manuscript Reading Means
- 13 Image Memory (Storage Means)
- 14 Means of Communications
- 15 Decryption Means
- 16 Coding Means
- 17 Image Formation Means
- 19 Actuation Means

- 21 Display Means
  - 22 Reservation JOB Registration Memory (Registration Means)
  - 23 Mode Change Key
  - 80 After-Treatment Equipment (Finisher)
  - 89 Automatic Double-sided Copy Device
  - 90 Control Panel
  - 100 Compound Machine (Image Formation Equipment)
- 

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

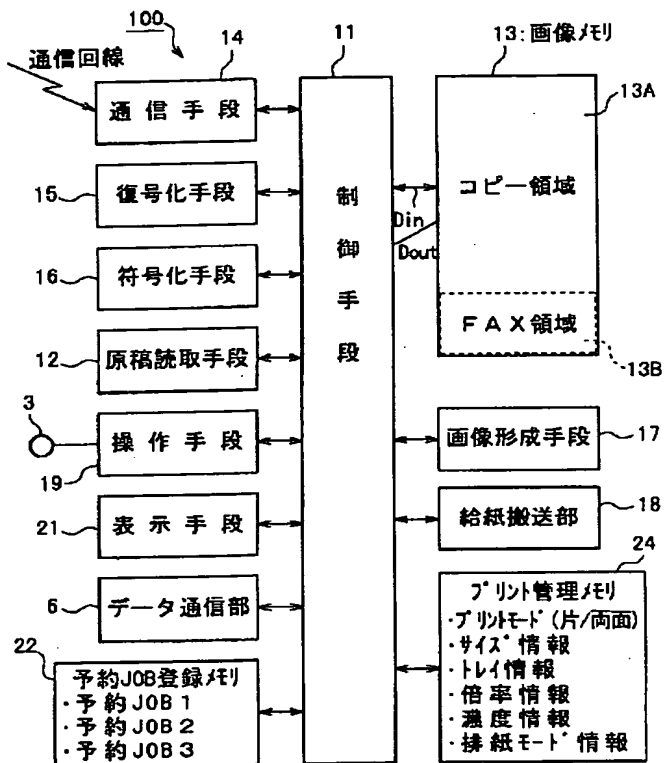
Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

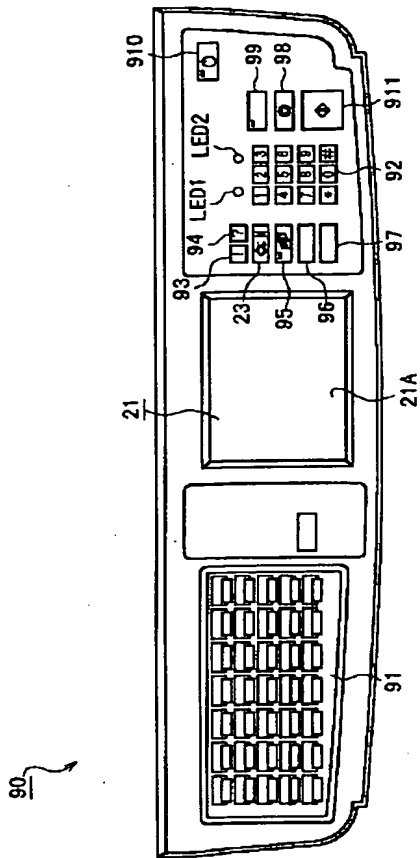
## [Drawing 1]

各実施形態としての画像形成装置を応用した複合機 100 の構成例



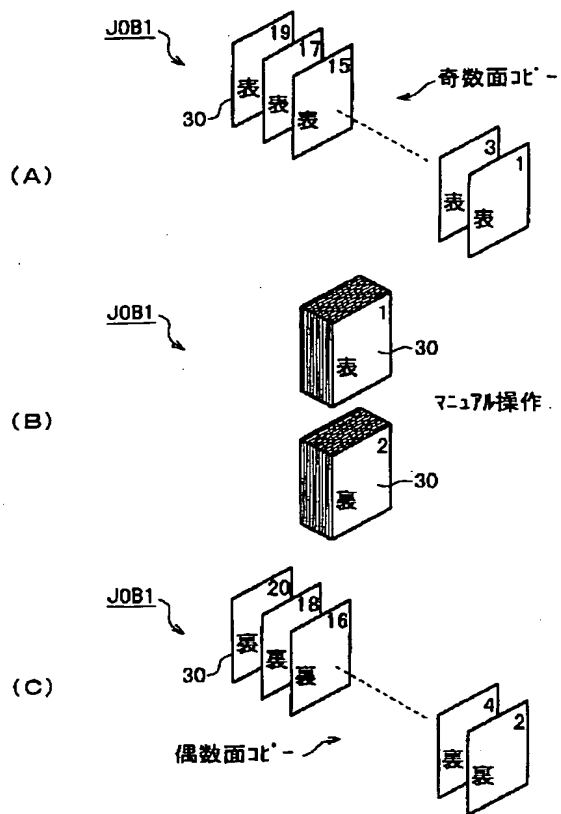
## [Drawing 2]

### 複合機 100 の操作パネル 90 の構成例



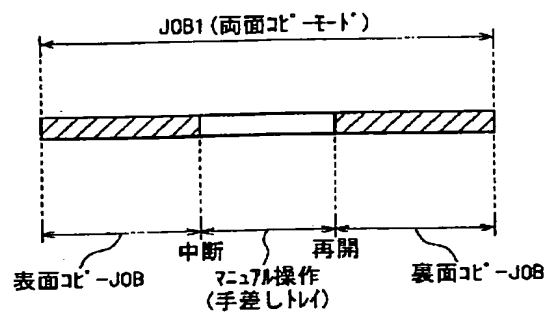
[Drawing 3]

## 両面コピーモードを実行する際の処理手順例



[Drawing 4]

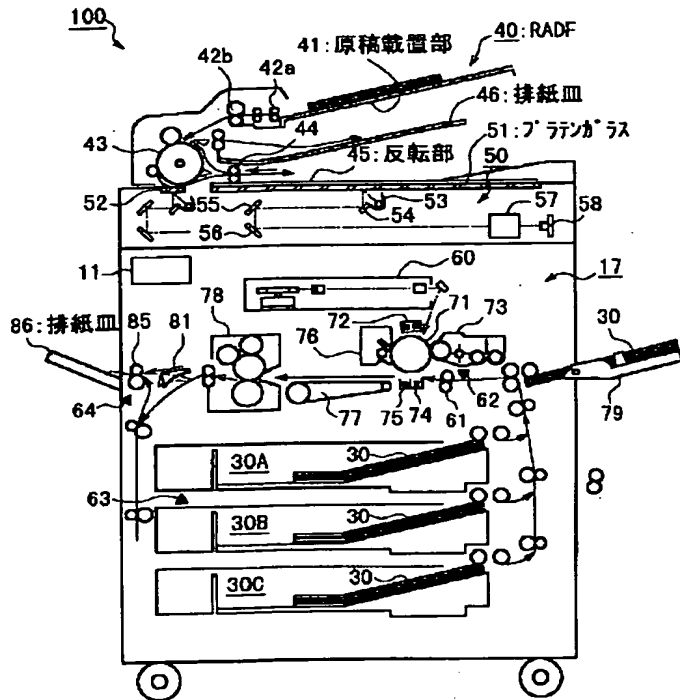
予約JOB1の登録例



[Drawing 5]

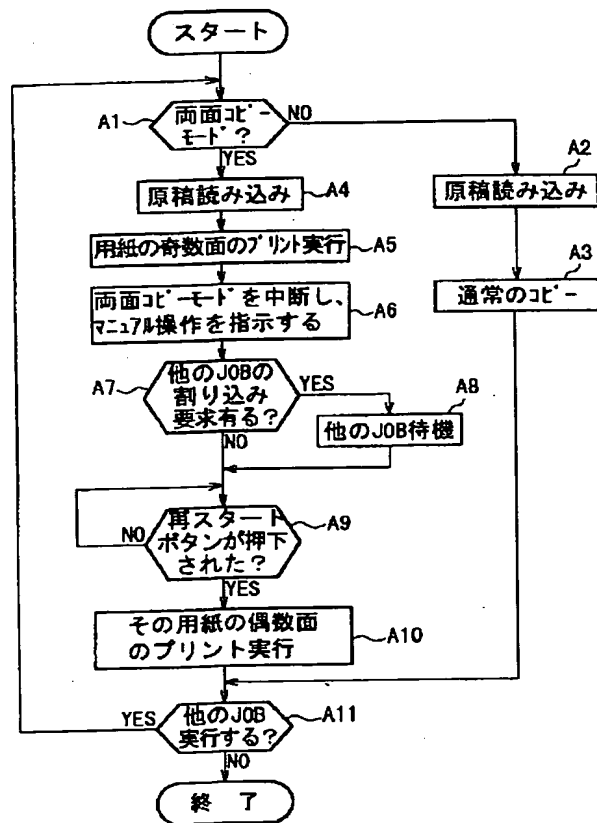


## 複合機 100 の断面の構成例



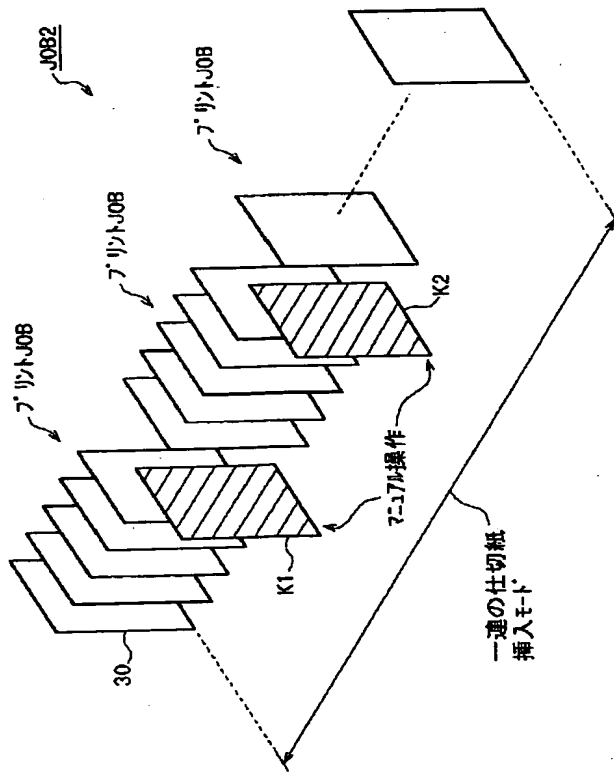
[Drawing 6]

## 第1の実施形態としての複合機100の動作例

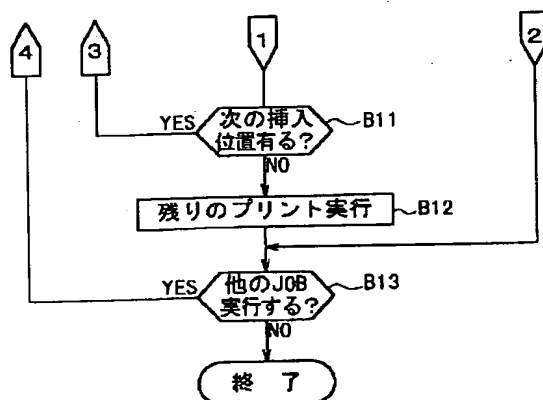


[Drawing 7]

## 仕切紙挿入モードの処理例

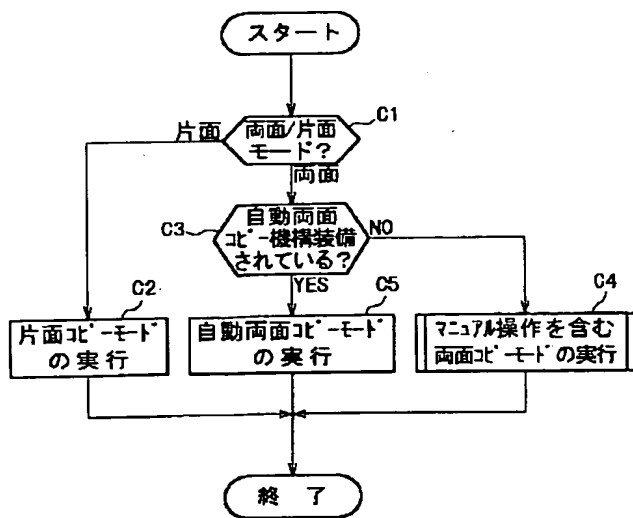


[Drawing 10]  
第2の実施形態としての複合機100の動作例  
(その2)

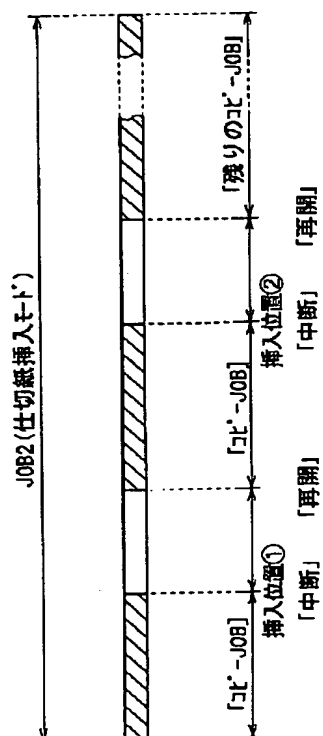


[Drawing 12]

第3の実施形態としての複合機200の動作例  
(その1)

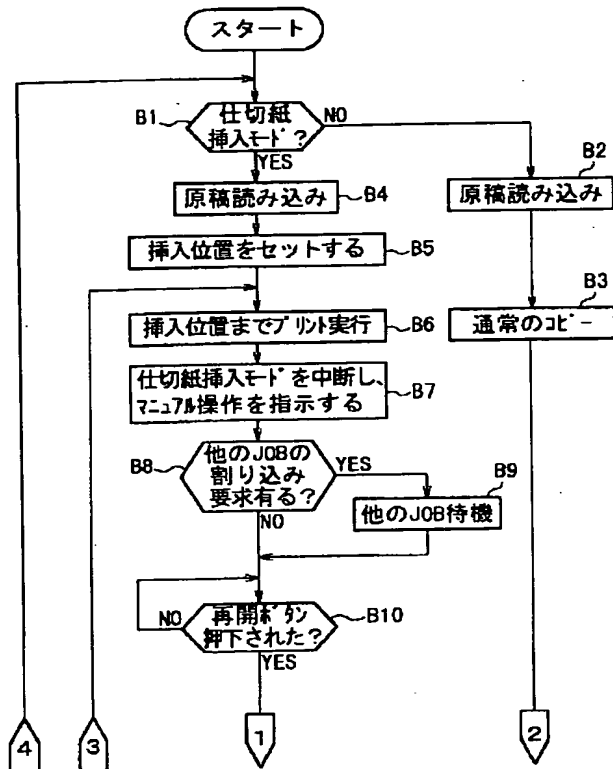


[Drawing 8]  
予約JOB2の登録例



[Drawing 9]

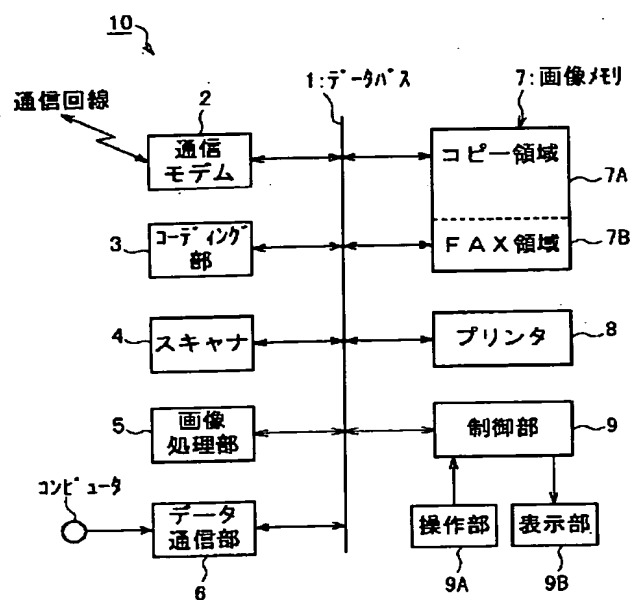
第2の実施形態としての複合機100の動作例  
(その1)



[Drawing 11]

[Drawing 14]

## 従来方式の複合機 10 の構成例



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-80160  
(P2001-80160A)

(43) 公開日 平成13年3月27日 (2001.3.27)

(51) IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 4 1 J 29/00		B 4 1 J 29/00	T 2 C 0 6 1
G 0 3 B 27/00		G 0 3 B 27/00	5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平11-259258

(22) 出願日 平成11年9月13日 (1999.9.13)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 工藤 公生

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72) 発明者 本吉 知也

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74) 代理人 100090376

弁理士 山口 邦夫 (外1名)

最終頁に続く

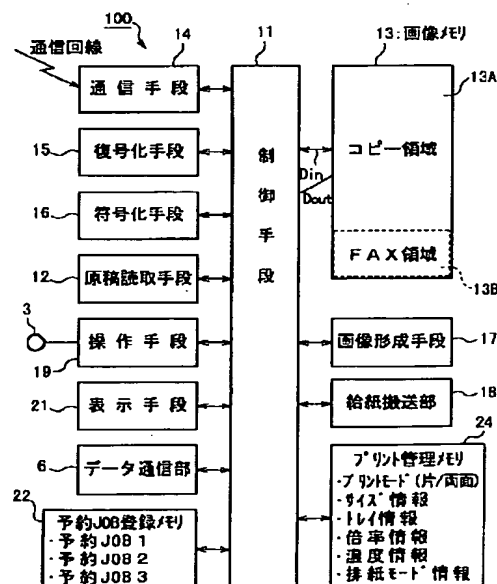
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

(57) 【要約】

【課題】 当該画像形成装置により行われる一連のジョブに、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を実行できるようにすると共に、複写機や複合機などの製造コストを低減できるようにする。

【解決手段】 マニュアル操作を含む画像形成処理に係る一連のジョブを登録する予約JOB登録メモリ22と、このメモリ22に登録されたジョブを実行すると共に、ジョブの実行中にマニュアルによる操作のジョブがあるか否かを検出する制御手段11とを備え、この制御手段11は、マニュアル操作のジョブが検出された場合には、実行中のジョブを中断し、マニュアル操作された後にジョブを継続するように制御するものである。この構成によって、ユーザーによるマニュアル操作部分を自動機構に置き換えたとき、これをオプション扱いとすることができる。しかも、ユーザーによるマニュアル操作処理によってその自動機構とほぼ同じ機能を実現できる。

各実施形態としての画像形成装置を応用した複合機100の構成例



特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

(2)

1

2

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】 画像形成手段と、

マニュアル操作を含む画像形成処理を実行するための画像形成モードを設定するモード設定手段と、  
前記モード設定手段により設定された画像形成モードに基づいて前記マニュアル操作に至る直前で画像形成処理を中断し、

前記マニュアル操作が実行された後に、前記画像形成処理を継続するように前記画像形成手段を制御する制御手段を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 用紙の両面に画像を形成する両面コピーモードが前記モード設定手段によって設定される場合であって、

前記制御手段は、

用紙の奇数面のみに画像を形成して記録紙を排紙し、  
前記排紙された記録紙をユーザーによって両面用のトレイ又は所定のトレイに戻された後に、  
前記記録紙の偶数面に画像を形成するように前記画像形成手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 マニュアル操作にて用紙の両面に画像を形成処理する画像形成モード及び自動両面機構にて用紙の両面に画像を形成処理する画像形成モードを有する画像形成装置であって、

前記自動両面機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かを検出するセンサと、

前記センサの出力に基づいて画像形成モードを実行する制御手段とを備え、

前記制御手段は、

前記自動両面機構が取り付けられていないことが検出された場合には、

前記マニュアル操作にて用紙の両面に画像を形成処理する画像形成モードを実行することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】 用紙に画像を形成した記録紙の途中に仕切紙を挿入する仕切紙挿入モードが前記モード設定手段によって設定される場合であって、

前記制御手段は、

前記仕切紙を挿入する位置に至るまでの前記用紙に画像を形成して記録紙を排紙し、

前記記録紙にユーザによって仕切紙が挿入された後に、  
残りの前記用紙に画像を形成するように前記画像形成手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 マニュアル操作にて仕切紙を挿入処理する画像形成モード及び自動仕切紙挿入機構にて仕切紙を挿入処理する画像形成モードを有する画像形成装置であって、

前記自動仕切紙挿入機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かを検出するセンサと、

前記センサの出力に基づいて画像形成モードを実行する制御手段とを備え、

前記制御手段は、

前記自動仕切紙挿入機構が取り付けられていないことが検出された場合には、

前記マニュアル操作にて仕切紙を挿入処理する画像形成モードを実行することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 前記マニュアル操作を含む画像形成処理に係るジョブを登録する登録手段が設けられ、

10 前記制御手段は、

前記登録手段により登録されたジョブを実行すると共に、

前記ジョブの実行中にマニュアル操作を検出し、  
前記マニュアル操作が検出された場合には、前記実行中のジョブを中断し、

前記マニュアル操作が実行された後に、前記ジョブを継続するように前記画像形成手段を制御することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 に記載のいずれかの画像形成装置。

【請求項 7】 前記制御手段は、

20 前記用紙の奇数面のみの画像形成を全て終了した時点で

ジョブを中断し、該奇数面に画像が形成された記録紙が両面用のトレイ又は所定のトレイに戻された後に、

前記ジョブを継続するように前記画像形成手段を制御することを特徴とする請求項 2、請求項 3 又は請求項 6 に記載のいずれかの画像形成装置。

【請求項 8】 前記制御手段は、

前記仕切紙の挿入位置に至るまでの画像形成を全て終了した時点でジョブを中断し、前記仕切紙が挿入された後に、  
前記ジョブを継続するように前記画像形成手段を制御することを特徴とする請求項 4 乃至請求項 6 に記載のいずれかの画像形成装置。

【請求項 9】 マニュアル操作を含む画像形成処理を実行する画像形成モードを設定し、

前記設定された画像形成モードに基づいて前記マニュアル操作に至る直前で画像形成処理を中断し、

前記マニュアル操作が実行された後に前記画像形成処理を継続することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 10】 前記画像形成処理に挿入されるマニュアル操作を検出し、

40 前記マニュアル操作が検出された場合には、前記マニュアル操作に至る直前で前記画像形成処理を中断することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成方法。

【請求項 11】 マニュアル操作にて画像を形成処理するマニュアル画像形成モード又は自動機構にて画像を形成処理する自動画像形成モードを実行する画像形成方法であって、

当該画像形成装置に前記自動機構を取り付けられているか否かを検出し、

前記自動機構を取り付けられていないことが検出された場合には、

50



特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

(3)

3

前記マニュアル操作にて画像を形成処理するマニュアル画像形成モードを実行することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 12】 前記自動機構は、用紙の両面に画像形成処理を実行するものであることを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成方法。

【請求項 13】 前記自動機構は、用紙と用紙の間又は用紙の前後に仕切紙を挿入する画像形成処理を実行するものであることを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、自動両面コピー機能や後処理装置がオプション扱いとなされた複写機、プリンタ、フクシミリ、あるいは、複写機能、ファクシミリ機能、プリンタ機能を備えた複合機などに適用して好適な画像形成装置及び画像形成方法に関する。

【0002】 詳しくは、マニュアル操作を含む画像形成処理を実行するための画像形成モードに基づいて画像形成手段を制御する制御手段を備え、マニュアル操作に至る直前で画像形成処理を中断し、マニュアル操作が実行された後に、その画像形成処理を継続するようにして、一連のジョブにユーザーによるマニュアル操作処理を含めた画像形成処理を実行できるようにすると共に、製造コストを低減できるようにしたものである。

【0003】

【従来の技術】 近年、原稿画像から取得した画像データに基づいて画像形成を行うデジタル複写機が使用されるに至っている。この複写機では原稿の画像情報がスキャナ等により読み込まれ、その原稿の画像情報が一旦、画像メモリに蓄えられる。そして、その画像メモリに蓄えられた画像情報はユーザーの要求に応じて画像の縮小、拡大及び回転などの画像処理が施される。ここで画像処理された画像データに基づく画像が画像形成手段（プリンタ）によって所定の転写紙に形成される。この結果、原稿画像を複写（コピー）することができる。

【0004】 また、上述のデジタル複写機能と、ファクシミリ機能と、プリンタ機能とを複合化し、これらの3つの機能によりプリンタを共有すると共に、複写機能と、ファクシミリ機能とにより画像読取手段（スキャナ）を共有した複合機が販売されている。

【0005】 図 14 はこの種の複合機 10 の構成例を示すブロック図である。図 14 に示す複合機 10 はデータバス 1 を有している。このデータバス 1 には通信モデム 2、コーディング部 3、スキャナ 4、画像処理部 5、データ通信部 6、画像メモリ 7、プリンタ 8 及び制御部 9 などが接続されている。この制御部 9 には操作部 9A や表示部 9B が接続されている。この種の複合機 10 では、画像メモリ 7 がコピー領域 7A と FAX 領域 7B に分けられている。

4

【0006】 複写機能ではコピー領域 7A が使用され、スキャナ 4 などにより読み取られた原稿画像データが圧縮された後に記憶される。ファクシミリ機能では FAX 領域 7B が使用され、相手方から送られてきた画像データが通信モデム 2 によって受信されると、コーディング部 3 で復号化され、その後、ファクシミリ機能用に割り当てられた FAX 領域 7B に記録される。

【0007】 プリンタ機能では、コピー領域 7A が共用され、コンピュータからの画像データがデータ通信部 6 によって受け取られると、画像処理部 5 で所定の画像処理がなされた後に、そのコピー領域 7A に記憶される。このコピー領域 7A 及び FAX 領域 7B に関して、両者のメモリ容量を比較すると、その作業性にも関連するが、コピー領域 7A の方が大容量を割り当てられる場合が多い。

【0008】 この画像メモリ 7 に記憶された画像データは伸張された後に、画像処理部 5 で所定の画像処理が施され、その後、プリンタ 8 に出力される。プリンタ 8 では画像データが 1 ページ単位に用紙に転写されて画像が形成される。この用紙への画像形成処理に関して、用紙の奇数面のみのプリントジョブ（JOB）又はその偶数面のみのプリントジョブを指示できるものがある。このプリント指示機能を応用すると、高価な自動両面コピー機能を具備しない複写機や複合機でも、マニュアル操作を加えることにより両面コピーを実行することができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来方式の複合機 10 によれば、用紙の奇数面のみのプリント JOB と、その偶数面のみのプリント JOB とは 2 つの別個独立したプリント JOB として制御系に登録される。因みに、マニュアル操作を加えた両面コピーを実行するためには、マニュアル操作を含んだ一連のプリント JOB として制御系に認識させなくてはならない。この複合機 10 ではマニュアル操作を加えた両面コピーを実行する際に、制御系に対して、マニュアル操作を含んだ一連のプリント JOB を認識させていない。

【0010】 このため、奇数面のプリントが済んで排紙皿に排出された用紙を手差しトレイなどに戻すまでの間に、例えば、他のユーザーからのプリント指示が制御系に受理されると、奇数面のプリントが済んだ用紙の裏に他ユーザーの原稿画像がプリントされる場合が生じる。これにより、プリント指示機能を応用したマニュアル操作を含む両面コピーを再現性良く実行することができないという問題がある。

【0011】 そこで、この発明は上述した課題を解決したものであって、一連のジョブに、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を実行できるようにすると共に、製造コストを低減できるようにした画像形成装置及び画像形成方法を提供することを目的とす

特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

(4)

5

る。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係る第1の画像形成装置は、画像形成手段と、マニュアル操作を含む画像形成処理を実行するための画像形成モードを設定するモード設定手段と、このモード設定手段により設定された画像形成モードに基づいてマニュアル操作に至る直前で画像形成処理を中断し、マニュアル操作が実行された後に、画像形成処理を継続するように画像形成手段を制御する制御手段を備えることを特徴とするものである。

【0013】本発明の第1の画像形成装置によれば、画像形成モードがモード設定手段により設定されると、制御手段では、このモード設定手段により設定された画像形成モードに基づいてマニュアル操作に至る直前で画像形成処理が中断される。そして、ユーザーによりそのマニュアル操作が実行された後に、その画像形成処理を継続するように画像形成手段が制御手段によって制御される。

【0014】従って、当該画像形成装置により行われる一連の画像形成処理に関して、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を実行することができる。これにより、ユーザーによるマニュアル操作部分を自動機構に置き換えたとき、これをオプション扱いとすることができる。しかも、その自動機構をオプションとした場合でも、ユーザーによるマニュアル操作処理によってその自動機構とほぼ同じ機能を実現できるので、画像形成装置のコストダウンを図ることが可能となる。

【0015】本発明に係る第2の画像形成装置は、マニュアル操作にて用紙の両面に画像を形成処理する画像形成モード及び自動両面機構にて用紙の両面に画像を形成処理する画像形成モードを有する画像形成装置であって、自動両面機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かを検出するセンサと、このセンサの出力に基づいて画像形成モードを実行する制御手段とを備え、この制御手段は、自動両面機構が取り付けられていないことが検出された場合には、マニュアル操作にて用紙の両面に画像を形成処理する画像形成モードを実行することを特徴とするものである。

【0016】本発明に係る第2の画像形成装置によれば、自動両面機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かがセンサによって検出される。このセンサ出力は制御手段に入力され、制御手段では、このセンサ出力に基づいて画像形成モードが実行される。例えば、自動両面機構が取り付けられていないことがセンサによって検出された場合には、マニュアル操作にて用紙の両面に画像を形成処理する画像形成モードが制御手段によって実行される。従って、当該画像形成装置に自動両面機構が取り付けられていない場合でも、マニュアル操作が加わることで、用紙の両面に画像を形成することが

6

できる。

【0017】本発明に係る第3の画像形成装置は、マニュアル操作にて仕切紙を挿入処理する画像形成モード及び自動仕切紙挿入機構にて仕切紙を挿入処理する画像形成モードを有する画像形成装置であって、自動仕切紙挿入機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かを検出するセンサと、このセンサの出力に基づいて画像形成モードを実行する制御手段とを備え、この制御手段は、自動仕切紙挿入機構が取り付けられていないことが検出された場合には、マニュアル操作にて仕切紙を挿入処理する画像形成モードを実行することを特徴とするものである。

【0018】本発明に係る第3の画像形成装置によれば、自動仕切紙挿入機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かがセンサによって検出される。このセンサ出力は制御手段に入力され、制御手段では、このセンサ出力に基づいて画像形成モードが実行される。例えば、自動仕切紙挿入機構が取り付けられていないことがセンサによって検出された場合には、マニュアル操作にて仕切紙を挿入処理する画像形成モードが制御手段によって実行される。従って、当該画像形成装置に自動仕切紙挿入機構が取り付けられていない場合でも、マニュアル操作が加わることで、用紙と用紙の間に仕切紙を挿入することができる。

【0019】本発明に係る第1の画像形成方法は、マニュアル操作を含む画像形成処理を実行する画像形成モードを設定し、ここで設定された画像形成モードに基づいてマニュアル操作に至る直前で画像形成処理を中断し、マニュアル操作が実行された後に画像形成処理を継続することを特徴とするものである。本発明の第1の画像形成方法によれば、マニュアル操作を含む一連のジョブにおいて、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を行うことができる。

【0020】本発明に係る第2の画像形成方法は、マニュアル操作にて画像を形成処理するマニュアル画像形成モード又は自動機構にて画像を形成処理する自動画像形成モードを実行する画像形成方法であって、当該画像形成装置に自動機構を取り付けられているか否かを検出し、その自動機構を取り付けられていないことが検出された場合には、マニュアル操作にて画像を形成処理するマニュアル画像形成モードを実行することを特徴とするものである。本発明の第2の画像形成方法によれば、マニュアル操作を含む一連の画像形成処理において、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を行うことができる。

## 【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、この発明の実施形態としての画像形成装置及び画像形成方法について説明をする。

## (1) 第1の実施形態

特開 2001-80160  
(P2001-80160A)

(5)

7

図1は、本発明の各実施形態としての画像形成装置を応用した複合機100の構成例を示すブロック図である。本実施の形態では、マニュアル操作を含む画像形成処理を実行するための画像形成モードに基づいて画像形成手段を制御する制御手段を備え、マニュアル操作に至る直前で画像形成処理を中断し、マニュアル操作が実行された後に、その画像形成処理を継続するようにして、一連のジョブにユーザーによるマニュアル操作処理を含めた画像形成処理を実行できるようにすると共に、当該画像形成装置を応用した複合機などの製造コストを低減でき

【0022】この複合機100は本発明に係る画像形成装置を応用したものであり、複写機能、ファクシミリ機能及びプリンタ機能を有している。複合機100はいわゆる自動両面コピー機構や、自動仕切紙挿入機構が装備されていないものであり、この自動機構部分をマニュアル操作によって補うことにより、両面コピーモードや、仕切紙挿入モードを実行するものである（第1の画像形成装置）。

【0023】図1に示す複合機100には制御手段11が設けられる。この制御手段11には登録手段としての予約ジョブ登録メモリ22が接続され、マニュアル操作を含む画像形成処理に係る一連のジョブを一単位（JOB1、JOB2、JOB3・・・など）として登録するようになされている。マニュアル操作を含むJOB1としては、例えば、用紙の表面を奇数面とし、その裏面を偶数面としたとき、最初に奇数面のみをコピーし、その後、コピー済みの記録紙をひっくり返して偶数面をコピーする両面コピーモードを実行するものである。

【0024】このコピー済みの記録紙をまとめてひっくり返す操作は、自動両面コピー機構を備えた複合機であれば、自動的に行われるが、この例ではこの自動両面コピー機構を備えていないために、この部分がマニュアル操作によりなされるものである（第2の画像形成装置）。JOB2としては、例えば複数の記録紙の間に仕切紙を挿入するために、最初の挿入位置までコピーし、その後、コピー済みの記録紙を後ろに仕切紙を挿入し、その後、次の挿入位置までをコピー又は残りの用紙にコピーする仕切紙挿入モードを実行するものである（第3の画像形成装置）。この登録手段にはRAM（随時書き込み読み出し可能なメモリ）が使用される。

【0025】JOBの予約はユーザーによる設定操作によりなされる。この設定操作は操作手段19を使用して行われ、例えば、複写機能を選択して原稿画像に係る両面コピーモードを行う場合、ファクシミリ機能を選択してメモリ受信に係る受信画像を全部プリントアウトする場合、及び、プリンタ機能を選択して外部コンピュータから受信したCG画像をコピーして仕切紙を挿入するモードを実行する場合などが挙げられる。この操作手段19を使用して設定された動作設定情報は予約ジョブ登録

8

メモリ22に登録される。

【0026】この制御手段11では予約ジョブ登録メモリ22に登録されたジョブが逐次実行されると共に、そのジョブの実行中にマニュアル操作によるジョブがあるか否かが検出される。制御手段11ではマニュアル操作によるジョブが検出された場合に、実行中のジョブが中断され、マニュアル操作が実行された後にそのジョブが継続される。

【0027】例えば、マニュアル操作を含む両面コピーモードでは、奇数面のみをプリントを全て終了した時点で制御手段11によってジョブが一時中断され、用紙の奇数面のみをプリントして排紙された記録紙がユーザーによって手差しトレイ又は所定のトレイに戻された後に、ジョブが継続され、その記録紙の偶数面にプリントが行われる。これにより、マニュアル操作を含む両面コピーモードを実行することができる。この予約JOB1のマニュアル操作例については図3及び図4において説明する。

【0028】この制御手段11には上述した予約JOB登録メモリ22の他に原稿読取手段12、画像メモリ、通信手段14、復号化手段15、符号化手段16、画像形成手段17、給紙・搬送部18、操作手段19、表示手段21、プリント管理メモリ24及びデータ通信部6などが接続されている。

【0029】原稿読取手段12では、操作手段19によって複写機能又はファクシミリ機能を選択し、これらの動作条件を設定すると、その動作条件に基づいて原稿の画像が読み取られ、原稿画像データが発生される。原稿読取手段12には自動原稿給紙読取装置（RADF）などが使用される。この原稿読取手段12には制御手段11を介して画像メモリ13が接続され、複写機能用としてコピー領域13Aが割り当てられ、ファクシミリ機能用としてFAX領域13Bが割り当てられている。

【0030】このコピー領域13Aには、原稿読取手段12によって読み取られた原稿画像データが主に記憶される。この例で、コピー領域13AはFAX領域13Bに比べて大容量のメモリ領域が割り当てられる。コピー領域13Aには原稿画像データの他にプリント用の画像データが一時記憶される。画像メモリ13には記憶保持動作が必要なDRAMなどを使用するとよい。もちろん、バックアップ電源付きであることが望ましい。画像メモリ13には全体で例えば16Mバイト程度のメモリ容量が準備されている。コピー領域13Aには、標準で14Mバイト（A3サイズ用の紙20枚分）が割り当てられ、FAX領域13Bには2Mバイトが割り当てられる。

【0031】更に、制御手段11に接続された通信手段14では、ファクシミリ機能を選択し、この動作条件を設定すると、その動作条件に基づいて所定の通信制御手順に従ってデータ通信が行われる。通信手段14ではネ

特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

(6)

9

ネットワークコントロールユニット（網制御装置）が設けられ、NTTなどの公衆網との間で、当該複合機100からの発呼、不特定多数の相手方からの着呼、復旧、切断処理などの接続制御が行われる。例えば、このユニットによってリング検出が行われ、相手方が発呼した送信要求が受信される。

【0032】この通信手段14には図示しない通信モードが設けられ、受信時には、公衆網によって伝送されてきた変調信号を復調してデジタルの受信画像データに変換したり、送信時には、公衆網の周波数帯に整合するよう10に原稿画像データを変調して変調信号に変換するようになされる。通信手段14で受信した受信画像データは、FAX領域13Bに記憶される。

【0033】この通信手段14には制御手段11を介して復号化手段15が接続され、受信時に、受信画像データが復号化されて伸張される。通信手段14には制御手段11を介して符号化手段16が接続され、送信時に、原稿画像データが圧縮されて符号化される。

【0034】この制御手段11には画像形成手段17が接続され、複写機能、ファクシミリ機能又はプリンタ機能を選択し、これらの動作条件を設定すると、その動作条件に基づいてコピー領域13Aに記憶された原稿画像データ、あるいは、FAX領域13Bに記憶された受信画像データなどに基づいて、記録紙上に画像を形成するようになされる。画像形成手段17は図示しない記録紙収納装置（トレイ）、現像器、感光体ドラム、定着器、カートリッジなどを有している。画像形成手段17については自動原稿給紙読取装置と共に図5においてその一例を説明する。

【0035】この画像形成手段17を駆動するために給紙搬送部18、表示手段21及びプリント管理メモリ24が制御手段11に接続される。給紙搬送部18では記録紙収納装置から画像形成系へ所定サイズの下紙が供給搬送される。プリント管理メモリ24には、ユーザーによって操作手段19を使用して設定された、プリントモード（片面／両面）、用紙のサイズ情報、そのトレイ情報、コピー倍率情報、コピー濃度情報、排紙モード情報などが記憶される。これらの情報は表示手段21の表示画面上に設定項目として表示される。データ通信部6については従来例を同じ機能を有するため、その説明を省略する。40

【0036】続いて、操作手段19の一例となる操作パネル90について説明をする。図2に示す操作パネル90は一辺の角が丸みを帯びた長方形を有しており、ユーザーが操作し易いように、当該複合機100の原稿読取手段（図示せず）12の手前付近の位置に取付けられている。この操作パネル90上には、少なくとも、表示手段21及びモードチェンジキー23が取付けられている。この例では表示手段21には液晶表示ディスプレイ（LCD）が使用される。この他に表示手段21には、50

10

PDP、電界発光ダイオードなどの平面表示素子を使用してもよく、これらの表示装置は操作パネル90のほぼ中央に配置される。表示手段21には、利用者の入力操作性を良くするために、タッチパネルが表示画面上に取付けられる。

【0037】この他に表示手段21の左側にはワンタッチダイヤル用の押しボタンスイッチ91がマトリクス状に配置され、ワンタッチ送信や同報通信などの特殊の通信モードを実行できるようになされている。表示手段21の右側にはモード切替え用のモードチェンジキー23が設けられ、例えば、モードチェンジキー23の操作に応じて複写機能動作設定画面、ファクシミリ機能動作設定画面及びプリンタ機能動作設定画面が順次、表示手段21にローテーション表示される。

【0038】更に、表示手段21の右側にはモードチェンジキー23の他に、数字の「1」～「0」のテンキーや、「\*」キー、「#」キーなどの電話番号入力用のキーボタン92、チェックボタン93、ヘルプボタン94、アプリケーションボタン95、プログラムボタン96、リセットボタン97、ストップ／クリアボタン98、割り込みコピーボタン99、電源スイッチ910、スタートボタン911などが配置されている。スタートボタン911はジョブをスタートさせるときに押下される他に、ジョブを「継続」させるときに押下される。

「1」～「3」のテンキーの配置領域上には2つの発光ダイオードLED1、LED2が取付けられ、ファイルやエラーを区別するような表示をできるようになされている。

【0039】続いて、マニュアル操作を含む両面コピーモードを実行する際の予約JOB1の登録例について説明する。図3Aに示す予約JOB1では例えば10枚の用紙の奇数面（表面）に最初にコピーをし、その後、図3Bに示すコピー済みの記録紙をひっくり返す。このコピー済みの記録紙をまとめてひっくり返す操作は、マニュアル操作によりなされるものである。そして、図3Cに示す10枚の用紙の偶数面にコピーをする。

【0040】このようなマニュアル操作を含む両面コピーモードのJOB1は、図4に示すデータフォーマット内容となって、図1に示した予約JOB登録メモリ22に登録される。この登録例では、10枚の用紙の奇数面に係るコピージョブとして「表面コピージョブ」が記述され、その後方に、ジョブの「中断」が記述される。コピージョブの中断に続いてマニュアル操作がなされるが、このマニュアル操作の間に、他からの割り込み要求があったときも、JOB1の制御命令が優先され、その制御命令がコマンドレジスタ等により排他的に保持される。

【0041】この例ではマニュアル操作が有った後は、再び、スタートボタン911が押下されるので、このマニュアル操作の後に「継続」が記述され、その後方

特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

(7)

11

には、10枚の用紙の偶数面に係るコピージョブとして「裏面コピージョブ」が記述される。上述のJOB1の制御命令は、少なくとも、10枚の用紙の偶数面に係るコピージョブが終了するまで有効に保持される。従って、制御手段11では予約JOB登録メモリ22に基づいてマニュアル操作を含む両面コピーモードを実行することができる。

【0042】続いて、当該複合機100の画像形成手段17及び自動原稿給紙読取装置(RADF)40の構成例について説明する。この複合機100は自動両面コピー機構や自動仕切紙挿入機構が装備されていないものである。自動原稿給紙読取装置40は図5に示す原稿載置部41、ローラ42a、ローラ42b、ローラ43、反転ローラ44、反転部45及び排紙皿46を有している。また、画像読み取り部50は第1のブラテンガラス51、第2のブラテンガラス52、光源53、ミラー54、55、56、結像光学系57、CCD撮像装置58及び図示しない光学駆動系を有している。画像形成手段17は感光体ドラム71、帯電部72、現像部73、転写部74、分離部75、クリーニング部76、搬送機構77及び定着部78を有している。

【0043】例えば、原稿載置部41には原稿の第1頁目の表面を上にした状態で、複数枚の原稿20が載置されている。そして、図示しないADF制御部によってローラ42a及びローラ42bが駆動されると、これらのローラ42a及びローラ42bを介して繰り出された原稿20の1枚目がローラ43を介して搬送される。このとき、図示しない読み取り制御部の制御を受けて、画像読み取り部50の光源53から原稿20の画像面に光が照射される。この反射光はミラー54、55、56によって案内され、その反射光が結像光学系57を介してCCD撮像装置58に取り込まれる。これにより、CCD撮像装置58の受光面に原稿20の画像が結像される。

【0044】ここで、ブラテンガラス51上に原稿20の読み取り面を下に向けた状態で、その原稿20が原稿載置部41に載置された場合には、ブラテンガラス51に沿って光学駆動系を走査することにより、CCD撮像装置58に原稿画像が取り込まれる。そして、読み取られた原稿20の画像取得信号SinはCCD撮像装置58から図示しない画像処理回路に転送される。画像処理回路では画像取得信号Sinをデジタルデータに変換した後の画像データDinが画像メモリ13に格納される。上述した画像メモリ13は電源バックアップされており、瞬断などによって主電源がオフされても、画像データDinをバックアップできるので、画像編集処理などのために読み込まれた貴重な画像データDinの消失を防止できる。

【0045】なお、自動原稿給紙読取装置40において、原稿20が自動給紙される操作モードの場合には、ローラ43の周囲を原稿20が回るようになる。この場

12

合にはブラテンガラス52下に光源53とミラー54とが固定された状態で、原稿画像が画像読み取り部50によって読み取られる。そして、原稿20の第1頁目が読み取られると、今度は反転ローラ44を介して再度、ローラ43を用いた巻き取り操作が行われ、原稿裏面の画像が画像読み取り部50で読み取られ、その画像取得信号Sinが画像処理回路に出力される。

【0046】このようにして、表面と裏面の画像が読み取られた原稿20は、再度反転ローラ44で反転されて表面を下に向けた状態で、原稿用の排紙皿46に積載されて行く。これと共に画像読み取り部50で、読み取られた画像取得信号Sinは画像処理回路で、デジタルの画像データDinに変換された後に、図1に示した画像メモリ13に格納される。

【0047】一方、用紙30が積載されている給紙カセット30A、30B又は30Cから、所定の大きさの用紙30が繰り出されて画像形成手段17に給送される。用紙30はその入りのレジストローラ61で同期が採られた後に感光体ドラム71に向けて給紙される。このレジストローラ61からの給紙を第2給紙という。レジストローラ61の近くには記録紙センサ62が設けられ、用紙がレジストローラ61に到達したことが検出される。

【0048】この状態で、画像メモリ13から読み出された画像データDoutは画像処理された後に、画像書き込み部60に出力される。各々の原稿20の奇数面に係る画像データDoutが先に画像処理部から読み出される。画像書き込み部60内では、画像データDoutに応じたレーザ光がレーザダイオードから感光体ドラム71上へ照射され静電潜像が形成される。この静電潜像は現像部73で現像されて感光体ドラム71上にトナー像として形成される。このトナー像は感光体ドラム71の下部に設けられた転写部74によって用紙30に転写される。ここで転写後の用紙を記録紙30という。記録紙30は感光体ドラム71に吸着される。そして、感光体ドラム71に吸着された記録紙30は分離部75によって感光体ドラム71から分離される。

【0049】その後、感光体ドラム71から分離された記録紙30は搬送機構77を介して定着部78に送出され、トナー像が熱と圧力とにより定着される。これにより、記録紙30の一方の面に原稿の奇数面の画像が形成される。以下、単に画像形成プロセスともいう。この奇数面の画像が形成された片面コピーの記録紙30はガイド部81を経て、排出ローラ85により搬送されて記録紙用の排紙皿86に出力される。ここで、ユーザーは排紙皿86に出力されたコピー済みの記録紙30をまとめてひっくり返し、例えば、手差しトレイ79にセットする。この処理がマニュアル操作となる。

【0050】上述の画像形成プロセスを終了した画像形成手段17では、感光体ドラム71に残留付着したトナ

特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

(8)

13

ーがクリーニング部 76 により除去され、次の画像形成に対処すべく待機している。この状態で、記録紙 30 の偶数面（未だ画像形成されていない面）上にして、記録紙 30 が手差しトレイ 79 及びレジストローラ 61 を介して画像形成手段 17 に送出される。画像形成手段 17 では感光体ドラム 71 に原稿の偶数面の静電潜像が形成され、この静電潜像が現像部 73 で現像されるので、感光体ドラム 71 上に原稿偶数面のトナー像が形成される。

【0051】このトナー像は転写部 74 によって記録紙 30 に転写されるので、その表面に第 1 頁目の静電潜像が形成される。感光体ドラム 71 に吸着された記録紙 30 は分離部 75 によって感光体ドラム 71 から分離された後に、搬送機構 77 を介して定着部 78 に送出され、トナー像が熱と圧力とにより定着される。これにより、記録紙 30 の両面に原稿表裏の画像を形成することができる。

【0052】その後、両面コピーされた記録紙 30 はガイド部 81 を経て、排出ローラにより搬送されて排紙皿 86 に再び出力される。これにより、原稿 20 の表裏（両面）の画像を記録紙 30 の両面（表裏）にコピーすることができる。なお、記録紙 30 を収納する給紙カセット 30A の近くには、装着検出用のセンサ 63 が設けられ、自動両面コピー機構の装着時にその装着の有無が検出される。同様に、排紙皿 86 の近くには他の装着検出用のセンサ 64 が設けられ、自動仕切紙挿入機構の装着時にその装着の有無を検出するようになされる。

【0053】続いて、本発明に係る画像形成方法について第 1 の実施形態としての複合機 100 の動作例について説明する。この例では、マニュアル操作を含む画像形成処理に係る一連の JOB 1、JOB 2・・・が予め登録され、ここで登録されたジョブを実行すると共に、そのジョブの実行中にマニュアル操作によるジョブがあるか否かが検出され、マニュアル操作によるジョブが検出された場合には、実行中のジョブが中断され、そのマニュアル操作が実行された後にジョブを継続するようになされることを想定する（第 1 の画像形成方法）。

【0054】これを前提にして、まず、図 6 に示すフローチャートのステップ A1 で両面コピーモードが設定されているか否かが制御手段 11 によって判断される。両面コピーモードが設定されているか否かは、操作手段 19 により予め設定され、その設定内容がプリント管理メモリ 24 などに格納されるので、この内容を検索することにより判断される。両面コピーモードが設定されていない場合には、ステップ A2 に移行して通常のコピーモードを実行するために、原稿読取手段 12 が制御手段 11 によって動作され、原稿が読み込まれる。原稿を読み取って得た画像データ Din は画像メモリ 13 に取り込まれる。その後、ステップ A3 に移行して制御手段 11 により通常のコピーモードが実行された後に、ステップ A

14

11 に移行される。

【0055】また、ステップ A1 で両面コピーモードが設定されている場合には、ステップ A4 に移行して両面コピーモードを実行するために、原稿読取手段 12 が制御手段 11 によって動作され、原稿が読み込まれる。原稿を読み取って得た画像データ Din は画像メモリ 13 に取り込まれる。このとき、原稿の表裏に画像が形成されている場合には、表裏の画像データ Din が画像メモリ 13 に格納される。

【0056】その後、ステップ A5 に移行して用紙 30 の奇数面に画像形成手段 17 によりプリントが実行される。その後、用紙 30 の奇数面に全てプリントが実行されると、ステップ A6 に移行して、両面コピーモードが中断され、マニュアル操作が指示される。例えば、「排紙皿 86 のコピー済みの記録紙 30 をまとめてひっくり返し、手差しトレイ 79 にセットして下さい。」の旨のメッセージが表示手段 21 に表示される。

【0057】その後、ステップ A7 に移行して他の JOB による割り込み要求があるか否かが制御手段 11 によって判断される。この割り込み要求に係る JOB は予約 JOB 登録メモリ 22 に登録されずに、他のユーザーから「コピーをしたい旨」のプリントジョブがなされる場合を想定したものである。この「コピーをしたい旨」のプリントジョブは、操作手段 19 を使用して入力される。この入力を制御手段 11 によって検出することにより、他の JOB による割り込み要求があるか否かが判断される。他の JOB による割り込み要求がある場合には、ステップ A8 に移行してその割り込み要求がレジスタなどに待機される。当該両面コピーモードを優先させるためである。

【0058】このステップ A7 で、他の JOB による割り込み要求がない場合には、ステップ A9 に移行して、再び、スタートボタン 911 が押下された否かが制御手段 11 によって判別される。スタートボタン 911 が押下された場合には、制御手段 11 によって継続を認識できるので、ステップ A10 に移行してその記録紙 30 の偶数面に画像形成手段 17 によりプリントが実行される。

【0059】その後、ステップ A11 に移行して他の JOB を実行するか否かが制御手段 11 によって判断される。他の JOB を実行する場合には、ステップ A1 に戻ってステップ A1～ステップ A10 の処理が繰り返し実行される。他の JOB を実行しない場合には当該両面コピーモードに係る制御フローが終了される。

【0060】このように、本実施形態としての画像形成装置を応用した複合機 100 によれば、画像形成処理に係る一連のジョブ、例えば、マニュアル操作を含む両面コピーモードに係るジョブが予約 JOB 登録メモリ 22 によって登録されると、この予約 JOB 登録メモリ 22 により登録されたジョブを実行すると共に、このジョブ

特開 2001-80160  
(P2001-80160A)

(9)

15

の実行中にマニュアル操作に係るジョブがあるか否かが制御手段 11 により検出される。この制御手段 11 によって、マニュアル操作のジョブが検出された場合には、実行中のジョブが中断され、マニュアル操作がなされた後にジョブが継続される。

【0061】従って、マニュアル操作を加えた両面コピーを実行する際に、制御手段 11 に対して、マニュアル操作を含んだ一連のプリント JOB を認識させることができるので、当該複合機 100 により行われる一連のジョブに、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を実行することが可能となる。

【0062】これにより、ユーザーによるマニュアル操作の部分、この例では、排紙皿 86 のコピー済みの記録紙 30 をまとめてひっくり返し、手差しトレイ 79 にセットする部分を自動両面コピー機構に置き換えたとき、これをオプション扱いとすることができる。しかも、その自動両面コピー機構をオプションとした場合でも、ユーザーによるマニュアル操作処理によってその自動両面コピー機構とはほぼ同じ機能を実現できるので、複合機 100 のコストダウンを図ることが可能となる。

【0063】(2) 第 2 の実施形態

図 7 は第 2 の実施形態としての複合機 100 に係る仕切紙挿入モードの処理例を示すイメージ図である。この例では、予め設定された枚数の原稿をプリントして排紙される記録紙 30 の途中に、ユーザーによって仕切紙 K が挿入される場合であって、仕切紙 K が挿入された後に残り枚数の原稿をプリントすることにより、制御手段 11 によって仕切紙挿入モードが実行されるものである。

【0064】第 2 の実施形態としての複合機 100 には第 1 の実施形態としての複合機 100 がそのまま使用することができる。従って、マニュアル操作を含む仕切紙挿入モードを実行する際の予約 JOB 2 の登録例について説明するが、複合機 100 の構成についてはその説明を省略する。

【0065】図 7 に示す予約 JOB 2 では例えば 5 枚の用紙をプリントする毎に、仕切紙 K1、K2・・・を挿入する場合である。この仕切紙 K を挿入する操作は、マニュアル操作によりなされるものである。このようなマニュアル操作を含む仕切紙挿入モードの JOB 2 は、図 8 に示すデータフォーマット内容となっており、図 1 に示した予約 JOB 登録メモリ 22 に登録される。この登録例では、5 枚の用紙に係るプリント JOB として「挿入位置①に至るコピー JOB」が記述され、その後方に、仕切紙挿入モードに係る JOB 2 の「中断」が記述される。この JOB 2 の中断に続いてマニュアル操作がなされるが、このマニュアル操作の間に、他からの割り込み要求があったときは、第 1 の実施形態で説明したように、第 2 の実施形態でも、JOB 2 の制御命令が優先され、その制御命令がコマンドレジスタ等により排他的に保持される。

16

【0066】この例ではマニュアル操作が有った後は、再び、スタートボタン 911 が押下されるので、このマニュアル操作の後に「継続」が記述され、その後方には、次の 5 枚の用紙に係るプリント JOB として「挿入位置②に至るコピー JOB」が記述される。上述の JOB 2 の制御命令は、少なくとも、仕切紙挿入モードに係る全ての用紙に係るプリント JOB が終了するまで有効に保持される。従って、制御手段 11 では予約 JOB 登録メモリ 22 に基づいてマニュアル操作を含む仕切紙挿入モードを実行することができる。

【0067】続いて、第 2 の実施形態としての複合機 100 の動作例について説明する。この例では、図 7 に示した用紙 30 の 5 枚目毎のプリント JOB が終了した時点で、仕切紙挿入モードに係る JOB 2 が中断され、仕切紙 K がマニュアル挿入された後に、プリント JOB が継続するように制御手段 11 によって制御されることを想定する。

【0068】これを前提にして、まず、図 9 に示すフローチャートのステップ B1 で仕切紙挿入モードが設定されているか否かが制御手段 11 によって判断される。仕切紙挿入モードが設定されているか否かは、操作手段 19 により予め設定され、その設定内容がプリント管理メモリ 24 などに格納されるので、この内容を検索することにより判断される。仕切紙挿入モードが設定されていない場合には、ステップ B2 に移行して通常のコピーモードを実行するために、原稿読取手段 12 が制御手段 11 によって動作され、原稿が読み込まれる。原稿を読み取って得た画像データ Din は画像メモリ 13 に取り込まれる。その後、ステップ B3 に移行して制御手段 11 により通常のコピーモードが実行された後に、ステップ B13 に移行される。

【0069】また、ステップ B1 で仕切紙挿入モードが設定されている場合には、ステップ B4 に移行して仕切紙挿入モードを実行するために、原稿読取手段 12 が制御手段 11 によって動作され、原稿が読み込まれる。原稿を読み取って得た画像データ Din は画像メモリ 13 に取り込まれる。このとき、原稿の表裏に画像が形成されている場合には、表裏の画像データ Din が画像メモリ 13 に格納される。

【0070】その後、ステップ B5 に移行して最初の仕切紙 K1 の挿入位置①がセットされる。そして、ステップ B6 に移行して画像形成手段 17 により用紙 30 が給紙されてプリントが実行される。その後、最初の 5 枚目の用紙 30 に全てプリントが実行されると、ステップ B7 に移行して、仕切紙挿入モードが中断され、マニュアル操作が指示される。例えば、「手差しトレイ 79 に仕切紙 K セットして下さい。」の旨のメッセージが表示手段 21 に表示される。

【0071】その後、ステップ B8 に移行して他の JOB による割り込み要求があるか否かが制御手段 11 によ



特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

( 10 )

17

って判断される。この割り込み要求に係る JOB は第 1 の実施形態で説明した通りである。この他の JOB による割り込み要求がある場合には、ステップ B 9 に移行してその割り込み要求がレジスタなどに待機される。当該仕切紙挿入モードを優先させるためである。

【0072】このステップ B 8 で、他の JOB による割り込み要求がない場合には、ステップ B 10 に移行して、再び、スタートボタン 911 が押下された否かが制御手段 11 によって判断される。スタートボタン 911 が押下された場合には、制御手段 11 によって継続を認識できるので、ステップ B 11 に移行して次の仕切紙 K 2 の挿入位置②などがあるか否かが判断される。次の仕切紙 K 2 の挿入位置②などは、プリント管理メモリ 24 を検索することにより得られる。

【0073】従って、仕切紙 K 2 の挿入位置②がある場合には、ステップ B 6 に戻ってその挿入位置②まで、用紙 30 を給紙してプリントが実行される。その後、ステップ B 7 ～ステップ B 10 が繰り返され、仕切紙 K 2 ・ ・ ・ などの挿入処理が全部済んで、ステップ B 11 で仕切紙 K の挿入位置が無い場合には、ステップ B 12 に移行して、画像形成手段 17 により残りのプリントが実行される。

【0074】その後、ステップ B 13 に移行して他の JOB を実行するか否かが制御手段 11 によって判断される。他の JOB を実行する場合には、ステップ B 2 に戻ってステップ B 2 ～ステップ B 12 の処理が繰り返し実行される。他の JOB を実行しない場合には当該仕切紙挿入モードに係る制御フローが終了される。

【0075】このように、本実施形態としての複合機 100 によれば、用紙 30 の 5 枚目毎のプリント JOB が終了した時点で、仕切紙挿入モードに係る JOB 2 が中断され、仕切紙 K がマニュアル挿入された後に、プリント JOB が継続するように制御手段 11 によって制御される。

【0076】従って、マニュアル操作を加えた仕切紙挿入モードを実行する際に、制御手段 11 に対して、マニュアル操作を含んだ一連のプリント JOB を認識させることができるので、当該複合機 100 により行われる一連のジョブに、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を実行することが可能となる。

【0077】これにより、ユーザーによるマニュアル操作の部分、この例では、仕切紙 K を手差しトレイ 79 にセットする部分を自動仕切紙挿入機構（後処理装置など）に置き換えたとき、これをオプション扱いとすることができる。しかも、その自動仕切紙挿入機構をオプションとした場合でも、ユーザーによるマニュアル操作処理によってその自動仕切紙挿入機構とほぼ同じ機能を実現できるので、複合機 100 のコストダウンを図ることが可能となる。

【0078】(3) 第 3 の実施形態

18

図 11 は、本発明の第 3 の実施形態としての複合機 200 の断面の構成例を示す概念図である。この例では、マニュアル操作の部分が自動機構に置き換えられる場合であって、自動機構をオプション扱いとする場合に、自動機構がオプションとなされているか否かが検出され、その自動機構がオプションとなされている場合であって、プリントジョブの実行中にマニュアル操作によるジョブが検出された場合には、その実行中のプリントジョブが中断され、マニュアル操作が実行された後にジョブを継続するようになされるものである（第 2 の画像形成方法）。

【0079】図 11 に示す複合機 200 は、図 5 に示した複合機 100 に自動両面コピー機構 89 及び自動仕切紙挿入機構を含む後処理装置（以下フィニッシャという）80 を装備したものである。この例でマニュアル操作の部分を自動両面コピー機構 89 及びフィニッシャ 80 に置き換えた場合であって、これらをオプション扱いとする場合に制御手段 11 は自動両面コピー機構 89 及びフィニッシャ 80 がオプションとなされているか否かを検出すると共に、これらがオプションとなされている場合であって、マニュアル操作によるプリントジョブが検出された場合には、実行中のプリントジョブを中断し、マニュアル操作が実行された後にプリントジョブを継続するようになされる。

【0080】この自動両面コピー機構 89 を装着する部分には装着検出用のセンサ 63 が設けられ、当該複合機 200 に取り付けられているか否かが検出される。フィニッシャ 80 を装着する部分には他の装着検出用のセンサ 64 が設けられ、当該複合機 200 に取り付けられているか否かが検出される。これらのセンサ出力は制御手段 11 へ出力される。例えば、これらセンサ 63, 64 では自動機構の装着時に「1」の論理信号のセンサ出力が発生され、その非装着時には「0」の論理信号のセンサ出力が発生される。制御手段 11 ではこれらのセンサ出力に基づいて画像形成モードを実行するようになされる。

【0081】自動両面コピー機構 89 は反転ローラ 82、反転部 83 及び反転搬送路 84 を有している。その他の構成部分は図 5 に示した複合機 100 と同様な構成を採るため、その説明を省略する。例えば、第 1 の実施形態と同様にして、表面と裏面の画像が読み取られた原稿 20 は、再度反転ローラ 44 で反転されて表面を下に向けた状態で、排紙皿 46 に積載されて行く。これと共に画像読み取り部 50 で、読み取られた画像取得信号 Sin は画像処理回路で、デジタルの画像データ Din に変換された後に、図 1 に示した画像メモリ 13 に格納される。

【0082】一方、記録紙 30 が積載されている給紙カセット 30A 又は 30B から、用紙 30 が繰り出されて画像形成手段 17 に給送される。用紙 30 はその入り口



特開2001-80160  
(P2001-80160A)

(11)

19

のレジストローラ61で同期が採られた後に感光体ドラム71にドラム71に向けて給紙される。レジストローラ61の近くには記録紙センサ62が設けられ、用紙がレジストローラ61に到達したことが検出される。

【0083】この状態で、画像メモリ13から読み出された画像データDoutは画像処理された後に、画像書き込み部60に出力される。画像データDoutは各々の原稿20の表面から先に画像処理部から読み出される。画像書き込み部60内では、画像データDoutに応じたレーザ光がレーザダイオードから感光体ドラム71上へ照射され静電潜像が形成される。この静電潜像は現像部73で現像された後に、感光体ドラム71上にトナー像として形成される。

【0084】このトナー像は感光体ドラム71の下部に設けられた転写部74によって用紙30に転写される。用紙30は感光体ドラム71に吸着される。そして、感光体ドラム71に吸着された記録紙30は分離部75によって感光体ドラム71から分離される。その後、感光体ドラム71から分離された記録紙30は搬送機構77を介して定着部78に送出され、トナー像が熱と圧力により定着される。これにより、記録紙30に原稿裏面の画像（第2頁目画像）が形成される。以下、単に画像形成プロセスともいう。

【0085】また、原稿裏面に係る画像形成プロセスに続いて、トナー像が定着された記録紙30はガイド部81を介して下方に搬送され、反転部83に送出される。次に反転部83に送出された記録紙30は反転ローラ82で、再度上方向に繰り出され、給紙カセット30A上に設けられた反転搬送路84を通して再度、画像形成手段17に転送される。

【0086】上述した原稿20の裏面の画像形成が終了した画像形成手段17では、感光体ドラム71に残留付着したトナーがクリーニング部76により除去され、次の画像形成に対処すべく待機している。この状態で、記録紙30の表面（未だ画像形成されていない面）上にして、記録紙30がレジストローラ61を介して画像形成手段17に送出される。画像形成手段17では感光体ドラム71に原稿表面の静電潜像が形成され、この静電潜像が現像部73で現像されるので、感光体ドラム71上に原稿表面のトナー像が形成される。

【0087】このトナー像は転写部74によって記録紙30に転写されるので、その表面に第1頁目の静電潜像が形成される。感光体ドラム71に吸着された記録紙30は分離部75によって感光体ドラム71から分離された後に、搬送機構77を介して定着部78に送出され、トナー像が熱と圧力により定着される。これにより、記録紙30に原稿表面の画像（第1頁目画像）を形成することができる。

【0088】その後、記録紙30の裏面と表面とに画像形成が完了した記録紙30はフィニッシャ部80で出力

20

形態（自動仕切紙挿入モード、ソータモード及びステープルモードなど）に対応して、そのまま機外に排出されるか、もしくは、再度、反転部83で反転されて排出ローラ85により機外に排出される。これにより、原稿20の表裏（両面）の画像を記録紙30の表裏にコピー（以下、自動両面コピーモードという）したり、所定の枚数毎に仕切紙を挿入（自動仕切紙挿入モードを実行）することができる。

【0089】続いて、第3の実施形態としての複合機200の動作例（その1）について説明する。この例では、マニュアル操作の部分が自動両面コピー機構89に置き換えられる場合であって、この自動両面コピー機構89をオプション扱いとする場合に、この自動両面コピー機構89がオプションとなされているか否かが、センサ63及び制御手段11によって検出され、その検出結果に基づいて実行中のプリントジョブが中断され、マニュアル操作が実行された後にプリントジョブを継続するようになされることを想定する。

【0090】これを前提として、図12に示すフローチャートのステップC1で両面コピーモード又は通常のコピーモードが設定されているか否かが制御手段11によって判断される。この際の判断は第1の実施形態で述べた通りである。両面コピーモードが設定されていない場合、すなわち、片面コピーモードの場合には、ステップC2に移行して片面（通常）のコピーモードを実行して画像形成処理を終了する。

【0091】また、ステップC1で両面コピーモードが設定されている場合には、ステップC3に移行して、自動両面コピー機構89が装備されているか否かが判断される。制御手段11は自動両面コピー機構89が接続されることにより、センサ63からの論理信号「1」によって「当該自動両面コピー機構89が装備されている」と判断される。制御手段11は自動両面コピー機構89が接続されていない場合には、センサ63からの論理信号「0」によって「当該自動両面コピー機構89が装備されていない」と判断される。従って、自動両面コピー機構89が装備されていない場合には、ステップC4に移行して第1の実施形態で説明したフローチャートのステップA1～ステップA11を実行する（マニュアル操作を含む両面コピーモード）。

【0092】この自動両面コピー機構89が装備されている場合には、ステップC5に移行して上述した自動両面コピーモードが実行される。これにより、オプション扱いの複合機100に後日、自動両面コピー機構89が装備された場合や、最初から装備されていた自動両面コピー機構89を例えば、メンテナンスのために取り外した場合でも、制御混乱を招くことなく無く当該複合機200を再現性良く稼働させることができる。

【0093】続いて、第3の実施形態としての複合機200の動作例（その2）について説明する。この例で

特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

( 12 )

21

は、マニュアル操作の部分がフィニッシャ 80 に置き換えられる場合であって、このフィニッシャ 80 をオプション扱いとする場合に、このフィニッシャ 80 がオプションとなされているか否かがセンサ 64 及び制御手段 11 によって検出され、その検出結果に基づいて実行中のプリントジョブが中断され、マニュアル操作が実行された後にプリントジョブを継続するようになされることを想定する。

【0094】これを前提として、図 13 に示すフローチャートのステップ D1 で通常コピーモード又は仕切紙挿入モードが設定されているか否かが制御手段 11 によって判断される。この際の判断は先に述べた通りである。仕切紙挿入モードが設定されていない場合、すなわち、通常のコピーモードの場合には、ステップ D2 に移行して通常のコピーモードを実行して画像形成処理を終了する。

【0095】また、ステップ D1 で仕切紙挿入モードが設定されている場合には、ステップ D3 に移行して、自動仕切紙挿入機構（フィニッシャ）80 が装備されているか否かが判断される。制御手段 11 はフィニッシャ 80 が接続されることにより、センサ 64 からの論理信号「1」によって「当該フィニッシャ 80 が装備されている」と判断される。従って、制御手段 11 はフィニッシャ 80 が接続されていない場合には、ステップ D4 に移行して第 2 の実施形態で説明したフローチャートのステップ B1 ～ステップ B13 を実行する（マニュアル操作を含む仕切紙挿入モード）。フィニッシャ 80 が装備されている場合には、ステップ D5 に移行して自動仕切紙挿入モード、ソータモード及びステープルモードなどが実行される。これにより、オプション扱いの複合機 100 に後日、フィニッシャ 80 が装備された場合や、最初から装備されていたフィニッシャ 80 を例えば、メンテナンスのために取り外した場合でも、制御混乱を招くことなく無く当該複合機 200 を稼働させることができる。

【0096】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の第 1 の画像形成装置によれば、マニュアル操作に至る直前で画像形成処理を中断し、そのマニュアル操作が実行された後に、画像形成処理を継続するように画像形成手段を制御する制御手段を備えるものである。この構成によって、当該画像形成装置により行われる一連の画像形成処理に関して、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を実行することができる。従って、ユーザーによるマニュアル操作部分を自動機構に置き換えたとき、これをオプション扱いとすることができる。しかも、その自動機構をオプションとした場合でも、ユーザーによるマニュアル操作処理によってその自動機構とほぼ同じ機能を実現できるので、画像形成装置のコストダウンを図ることが可能となる。

22

【0097】本発明に係る第 2 の画像形成装置によれば、自動両面機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かに基づいて画像形成モードを実行する制御手段が設けられ、自動両面機構が取り付けられていないことが検出された場合に、マニュアル操作にて用紙の両面に画像を形成処理する画像形成モードを実行するようになされる。この構成によって、当該画像形成装置に自動両面機構が取り付けられていない場合でも、マニュアル操作が加わることにより、用紙の両面に画像を形成することができる。

【0098】本発明に係る第 3 の画像形成装置によれば、自動仕切紙挿入機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かに基づいて画像形成モードを実行する制御手段が設けられ、自動仕切紙挿入機構が取り付けられていないことが検出された場合に、マニュアル操作にて仕切紙を挿入処理する画像形成モードが実行されるものである。この構成によって、当該画像形成装置に自動仕切紙挿入機構が取り付けられていない場合でも、マニュアル操作を加えることにより、用紙と用紙の間に仕切紙を挿入することができる。

【0099】本発明の第 1 の画像形成方法によれば、予め設定された画像形成モードに基づいてマニュアル操作に至る直前で画像形成処理を中断し、そのマニュアル操作が実行された後に、画像形成処理を継続するようになされる。この構成によって、マニュアル操作を含む一連のジョブにおいて、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を行うことができる。

【0100】本発明の第 2 の画像形成方法によれば、自動機構が当該画像形成装置に取り付けられているか否かを検出し、その自動機構が取り付けられていないことが検出された場合には、マニュアル操作にて画像を形成処理するようになされる。この構成によって、マニュアル操作を含む一連の画像形成処理において、ユーザーによるマニュアル操作処理を加えた画像形成処理を行うことができる。

【0101】この発明は、自動両面コピー機能や後処理装置がオプション扱いとなされた複写機、複写機能、ファクシミリ機能及びプリンタ機能を備えた複合機などに適用して極めて好適である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の各実施形態としての画像形成装置を応用した複合機 100 の構成例を示すブロック図である。

【図 2】複合機 100 の操作パネル 90 の構成例を示す上から見た図である。

【図 3】A ～ C はマニュアル操作を含む両面コピーモードを実行する際の処理手順例を示すイメージ図である。

【図 4】マニュアル操作を含む両面コピーモードを実行する際の予約 JOB1 の登録例を示すイメージ図である。

【図 5】当該複合機 100 の断面の構成例を示す概念図

特開 2001-80160  
(P2001-80160A)

( 13 )

23

である。

【図 6】第 1 の実施形態としての複合機 100 の動作例を示すフローチャートである。

【図 7】第 2 の実施形態としての複合機 100 に係る仕切紙挿入モードの処理例を示すイメージ図である。

【図 8】マニュアル操作を含む仕切紙挿入モードを実行する際の予約 JOB 2 の登録例を示すイメージ図である。

【図 9】第 2 の実施形態としての複合機 100 の動作例（その 1）を示すフローチャートである。

【図 10】第 2 の実施形態としての複合機 100 の動作例（その 2）を示すフローチャートである。

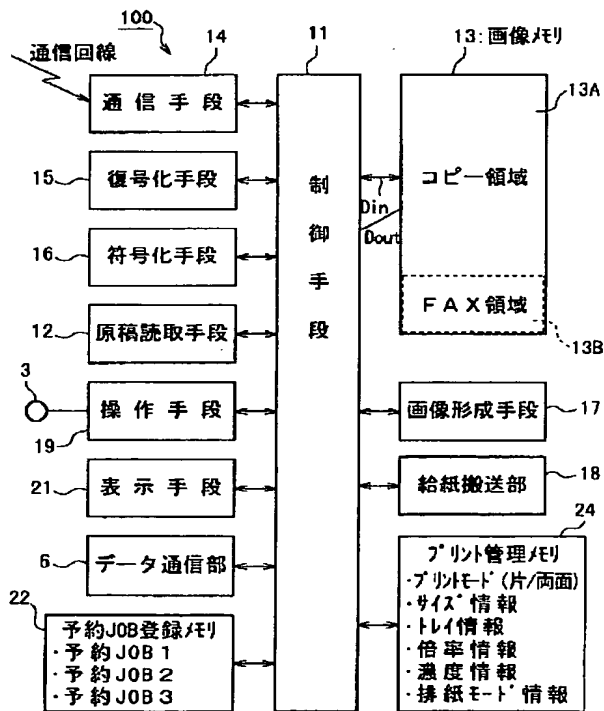
【図 11】第 3 の実施形態としての複合機 200 の断面の構成例を示す概念図である。

【図 12】第 3 の実施形態としての複合機 200 の動作例（その 1）を示すフローチャートである。

【図 13】第 3 の実施形態としての複合機 200 の動作例（その 2）を示すフローチャートである。

【図 1】

各実施形態としての画像形成装置を応用した複合機 100 の構成例



24

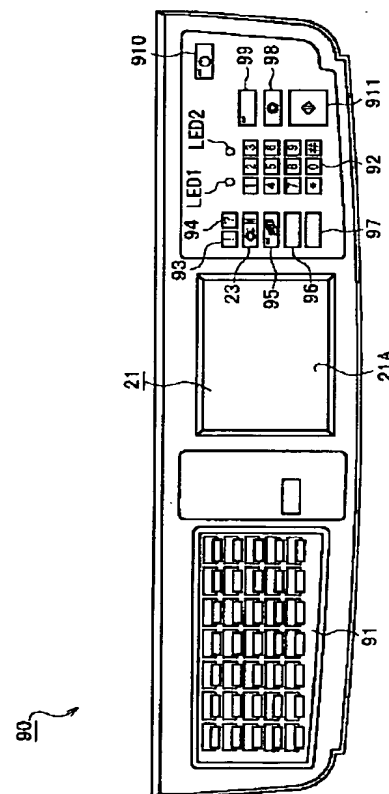
【図 14】従来方式の複合機 10 の構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 11 制御手段
- 12 原稿読取手段
- 13 画像メモリ（記憶手段）
- 14 通信手段
- 15 復号化手段
- 16 符号化手段
- 17 画像形成手段
- 19 操作手段
- 21 表示手段
- 22 予約 JOB 登録メモリ（登録手段）
- 23 モードチェンジキー
- 80 後処理装置（フィニッシャ）
- 89 自動両面コピー機構
- 90 操作パネル
- 100 複合機（画像形成装置）

【図 2】

複合機 100 の操作パネル 90 の構成例

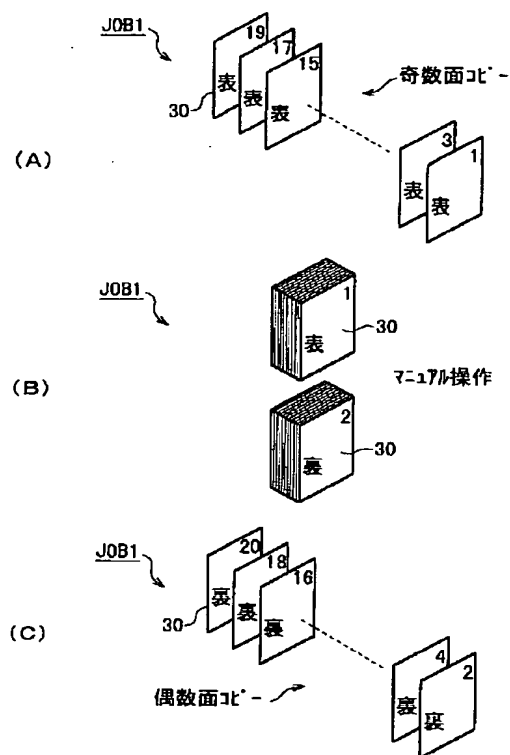


特開2001-80160  
(P2001-80160A)

(14)

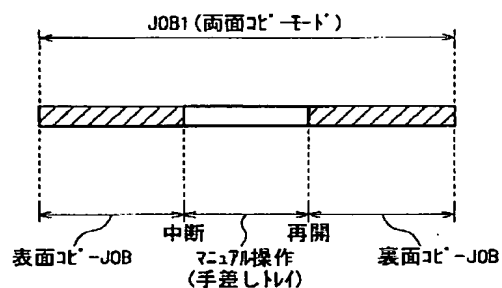
【図3】

両面コピーモードを実行する際の処理手順例



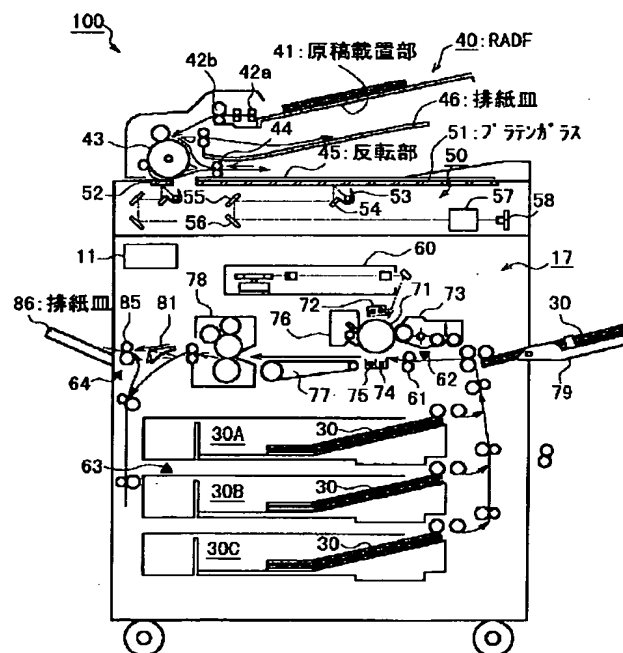
【図4】

予約JOB1の登録例



【図5】

複合機100の断面の構成例

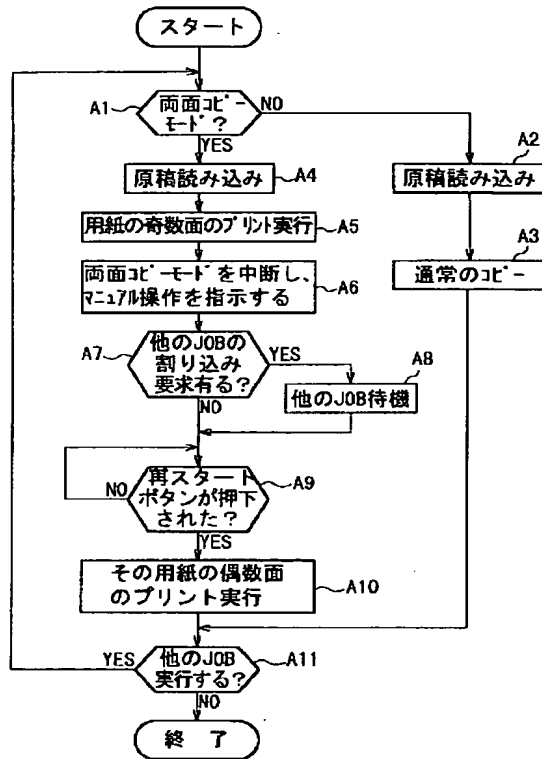


特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

( 15 )

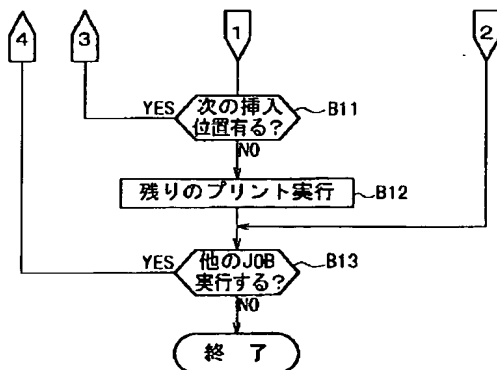
【図 6】

第 1 の実施形態としての複合機 100 の動作例



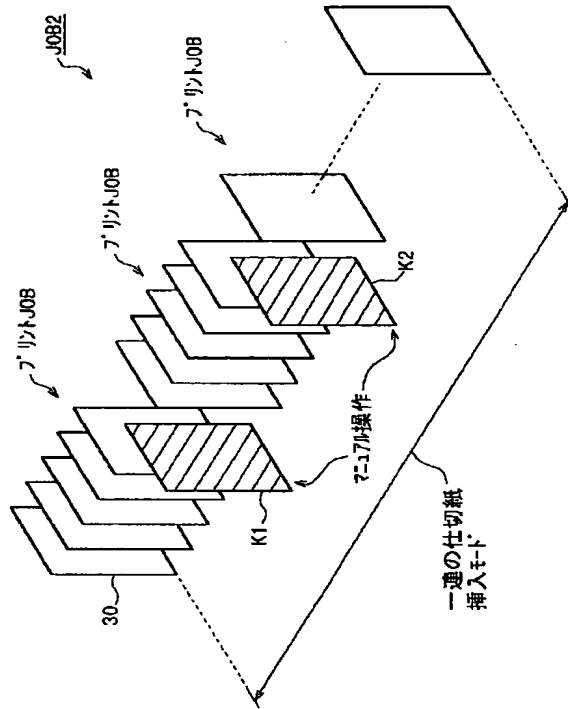
【図 10】

第 2 の実施形態としての複合機 100 の動作例  
(その 2)



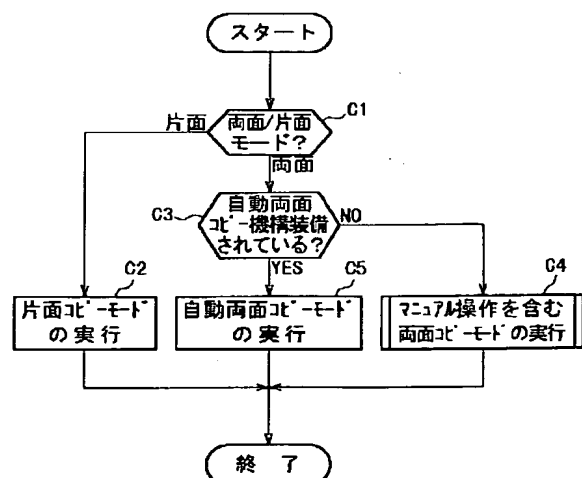
【図 7】

仕切紙挿入モードの処理例



【図 12】

第 3 の実施形態としての複合機 200 の動作例  
(その 1)

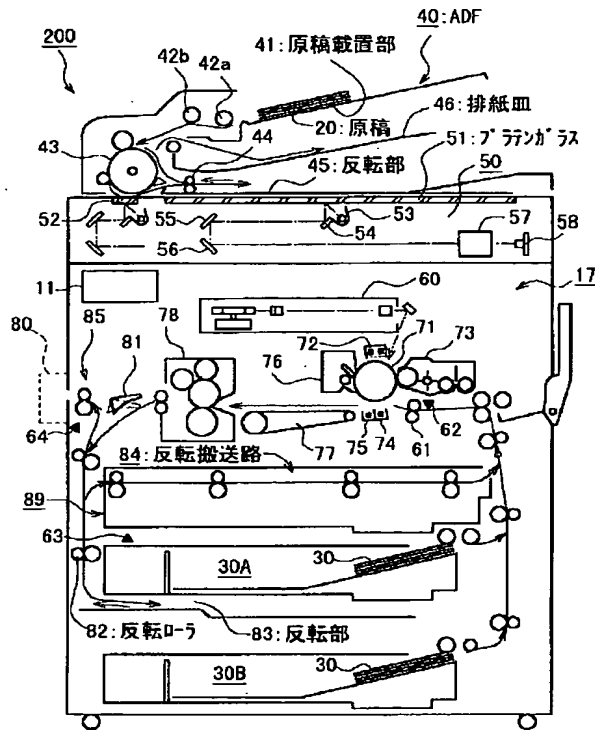


特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

( 17 )

【図 11】

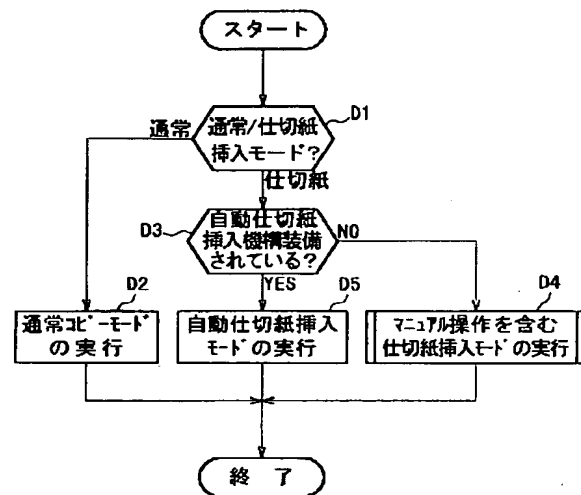
複合機 200 の断面の構成例



50: 画像読み取り部 60: 画像書き込み部 17: 画像形成手段

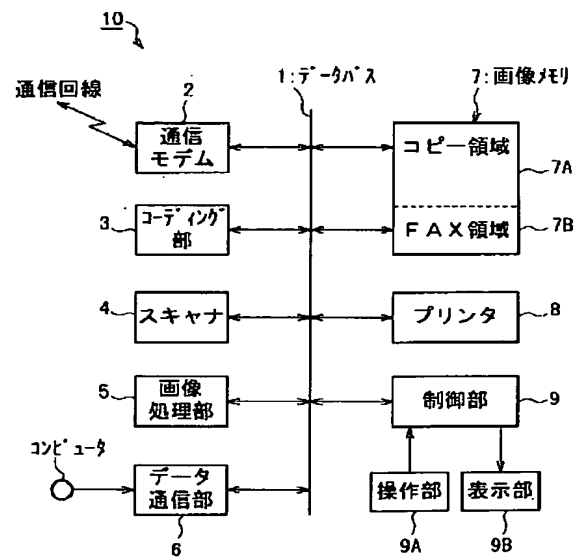
【図 13】

第 3 の実施形態としての複合機 200 の動作例 (その 2)



【図 14】

従来方式の複合機 10 の構成例

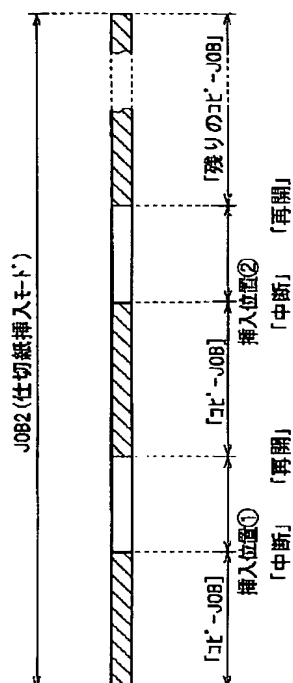


特開2001-80160  
(P2001-80160A)

(16)

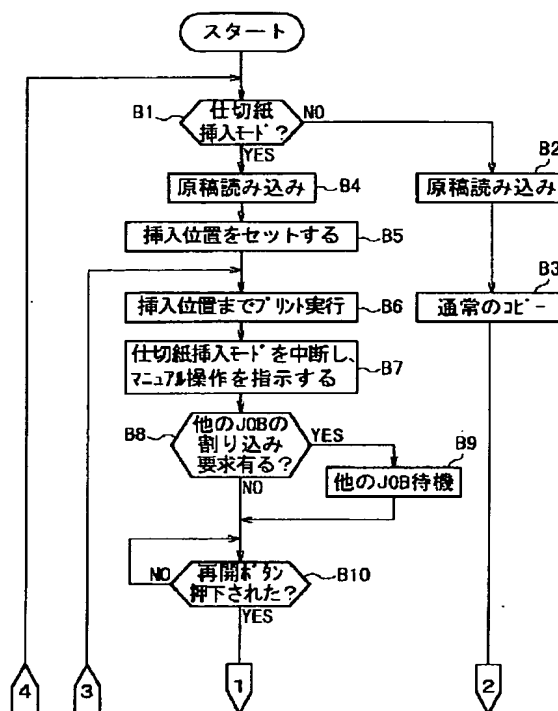
【図8】

予約JOB2の登録例



【図9】

第2の実施形態としての複合機100の動作例  
(その1)



( 18 )

特開 2001-80160  
(P 2001-80160A)

フロントページの続き

(72)発明者 中道 基  
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株  
式会社内  
(72)発明者 松原 昭年  
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株  
式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP03 AP04 AP07 AQ06 AR03  
AS02 BB10 BB33 CQ04 CQ22  
CQ23 CQ24 CQ29 CQ34  
5C062 AA02 AA05 AB08 AB20 AB22  
AB40 AB42 AC09 AC15